

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Débora Souto de Souza

**FATORES DE RISCO PARA A PIORA DA QUALIDADE DE VIDA
RELACIONADA À SAÚDE BUCAL DA DENTADURA MISTA PARA A DENTIÇÃO
PERMANENTE: uma coorte de sete anos.**

Diamantina

2021

Débora Souto de Souza

**FATORES DE RISCO PARA A PIORA DA QUALIDADE DE VIDA
RELACIONADA À SAÚDE BUCAL DA DENTADURA MISTA PARA A DENTIÇÃO
PERMANENTE: uma coorte de sete anos.**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutora em Odontologia.

Linha de Pesquisa: Epidemiologia e controle das doenças bucais

Área de concentração: Odontopediatria

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Letícia Ramos Jorge

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Joana Ramos Jorge

Diamantina

2021

Catálogo na fonte - Sisbi/UFVJM

S729f Souza, Débora Souto de
2021 Fatores de risco para a piora da qualidade de vida
relacionada à saúde bucal da dentadura mista para a dentição
permanente [manuscrito] : uma coorte de sete anos / Débora Souto
de Souza. -- Diamantina, 2021.
94 p. : il.

Orientadora: Prof.^a Maria Leticia Ramos Jorge.
Coorientadora: Prof.^a Joana Ramos Jorge.

Tese (Doutorado em Odontologia) -- Universidade Federal dos
Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Programa de Pós-Graduação em
Odontologia, Diamantina, 2021.

1. Qualidade de vida. 2. Escolares. 3. Cárie. 4. Má oclusão.
5. Epidemiologia. I. Jorge, Maria Leticia Ramos. II. Jorge,
Joana Ramos. III. Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri. IV. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFVJM
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Bibliotecário Rodrigo Martins Cruz / CRB6-2886
Técnico em T.I. Thales Francisco Mota Carvalho



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

DÉBORA SOUTO DE SOUZA

TÍTULO DA TESE: FATORES DE RISCO PARA A PIORA DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL DA DENTADURA MISTA PARA A DENTIÇÃO PERMANENTE: uma coorte de sete anos.

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação **em Odontologia** da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, **nível de Doutorado**, como requisito parcial para obtenção do título de **Doutora em Odontologia**.

Orientador: Prof. **Maria Letícia Ramos Jorge**

Data de aprovação 19/02/2021.

Prof. Dr. Saul Martins de Paiva - (Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG)

Profª. Drª. Raquel Gonçalves Vieira de Andrade - (Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG)

Profª. Drª. Maria Eliza da Consolação Soares - (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri- UFVJM)



Documento assinado eletronicamente por **Maria Leticia Ramos Jorge, Servidor**, em 19/02/2021, às 08:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Eliza da Consolação Soares, Usuário Externo**, em 23/02/2021, às 19:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Saul Martins de Paiva, Usuário Externo**, em 02/03/2021, às 11:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Raquel Gonçalves Vieira de Andrade, Usuário Externo**, em



02/03/2021, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0286416** e o código CRC **F1F2B1B5**.

DEDICATÓRIA

À minha mãe e meu irmão, por todo amor e carinho.

Ao meu pai (em memória), por ter sido meu alicerce.

AGRADECIMENTOS

A *Deus*, por me amar tanto, por todas as bênçãos concedidas, por ter me permitido chegar até aqui! Suas mãos sobre mim, seus cuidados, seu corpo e sangue é o que me move nesse mundo.

À minha família, em especial minha mãe *Gildete*, meu irmão *Douglas* e meu tio *Jeferson*. Obrigada pelo apoio e orações, por não me deixarem desistir diante das dificuldades.

Ao meu namorado, *Rainan Almeida*, aos seus pais, *Tânia* e *Raimundo Almeida*, e demais familiares, muito obrigada pelo apoio e preocupação desde o início da caminhada. Muito grata também à *Fátima Rosadas*, por sempre lembrar de mim e me incentivar.

À família *Durães*, em especial *Margarete* e *Geraldinho*, por terem me acolhido com tanto carinho durante todos esses anos em Diamantina.

Às minhas companheiras de casa, *Ana Clara* e *Livia Brandolt*, por terem me acompanhado nessa jornada, fazendo meus dias mais leves.

À minha querida orientadora, professora *Maria Leticia Ramos Jorge*, pela confiança e pelas inúmeras oportunidades de ouro dadas a mim! A leveza de suas palavras fizera minha caminhada mais serena. Obrigada por todo incentivo acadêmico e por ter despertado em mim a paixão pela bioestatística. Palavras de amor e carinho tornam-se pequenas perto de tudo que você significa para mim.

À minha amada coorientadora, professora *Joana Ramos Jorge*, por todo conhecimento compartilhado. Agradeço pelos conselhos, por ter dividido seu precioso tempo comigo e principalmente pela amizade que construímos. A pesquisadora mais inteligente que conheci em toda minha vida!

À secretária do PPGODONTO e minha querida madrinha, *Gislene Santos*, por ser tão prestativa, generosa e amável.

Aos coordenadores e professores do PPGODONTO, por todo conhecimento transmitido. Em especial, aos professores *Rodrigo Galo*, *Ana Terezinha*, *Leandro Marques*, *Endi Lanza*, *Saulo Falci*, *Dhelfeson de Oliveira*, *Simone Oliveira* e *Thiago Fonseca*, que carinhosamente me ajudaram com oportunidades únicas, conselhos valiosos e abraços acolhedores. A vocês, toda a minha admiração e respeito!

À professora *Maria Eliza*, pela amizade e parceria desde o meu mestrado. Obrigada por ser um exemplo de pesquisadora, de professora e de odontopediatra. Obrigada por me encorajar e dividir comigo seus conhecimentos!

À minha querida parceira nessa caminhada, *Ednele Miranda*, por sempre me apoiar quando o medo me abatia.

À minha amiga e confidente, *Glaciele Souza*, por toda dedicação e paciência que sempre teve comigo. Obrigada pela evangelização de todas as manhãs, foram fundamentais para a minha vida!

Aos amigos da pós, *Heloísa Barroso*, *Priscila Mourão*, *Bianca Lopes*, *Ana Caroline*, *Taiane Oliveira*, *Luana Vivian*, *Vanessa Rezende* e *Moisés Willian*. Obrigada por fazerem os meus dias mais felizes! Aprendi muito com cada um! Obrigada pela amizade construída e pelas parcerias fenomenais!

Ao meu parceiro de coleta de dados, de congressos, de análises estatísticas na madrugada, *Lucas Duarte*! Obrigada por dividir o fardo comigo, com gargalhadas e muito café!

A todos os alunos que estiveram comigo nas monitorias de bioestatística, vocês foram inspirações para melhorar minha didática. Aprendi muito com cada um de vocês.

Aos meus amados alunos dos cursos de Nutrição e Odontologia, com vocês eu tive a certeza de que estava no caminho certo. Agradeço em especial às alunas *Elaine Franca* e *Ludmylla Mara* por todo carinho.

Aos pupilos do trabalho de conclusão de curso que tive a honra de coorientar no doutorado, *Túlio Fernandes*, *Ludmilla Mara*, *Ana Teles* e *Roberto Teodoro*. Vocês me enchem de orgulho.

Às professoras *Ana Paula Nunes*, do Departamento de Ciências Básicas da UFVJM e *Marília Moreira*, da especialização em odontopediatria da ABO/Uberlândia. Obrigada pelas valiosas oportunidades na docência.

Aos amigos que a odontologia me deu durante toda a graduação e pós-graduação, em especial ao mestre *Warley Oliveira* e às cirurgiãs-dentistas *Cibelly Araújo* e *Vitória Alves*. Obrigada pelo carinho e pelas palavras positivas de sempre!

Ao professor *Luciano Pereira*, da UFLA, pela parceria de sempre e por ser inspiração nos trabalhos sobre mastigação.

Ao *João*, técnico do laboratório de prótese fixa, por toda ajuda durante as longas jornadas no laboratório. Obrigada por ser tão prestativo e preocupado comigo.

À *Josi*, secretária do Departamento de Odontologia da UFVJM. Obrigada pela amizade e carinho de sempre, por ser tão prestativa.

Aos professores da banca examinadora, *Saul Paiva*, *Raquel Andrade*, *Matheus Perazzo*, *Izabella Fernandes* e *Maria Eliza*. Muito obrigada por terem aceitado o convite e por fazerem parte desse momento tão especial.

A todos os alunos que me ajudaram na coleta de dados, bolsistas e voluntários. Vocês foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

Aos porteiros e auxiliares de limpeza da UFVJM, por sempre me tratarem com carinho e pelos sorrisos de todos os dias.

A todas as crianças e adolescentes que participaram da minha pesquisa, obrigada por confiarem no meu trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), pelo incentivo financeiro e fornecimento de recursos para minha pesquisa.

“Prova de amor maior não há
que doar a vida pelo irmão!”

Padre José Weber

RESUMO

Os objetivos foram avaliar a alteração da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) da dentadura mista para a dentição permanente e os fatores de risco associados com sua piora após um intervalo de sete anos, levando em consideração a alteração das condições clínicas bucais. Metodologia: a coleta de dados deste estudo de coorte foi realizada nas escolas da cidade de Diamantina/MG. A avaliação do *baseline* foi realizada no ano de 2012, com 851 escolares. Em 2019 foi realizada a segunda avaliação (*follow up*) com 324 escolares entre 13 e 19 anos. A QVRSB foi avaliada em ambos os momentos, utilizando os questionários de percepção infantil (*Child Perceptions Questionnaire*- CPQ), apropriados para cada idade (CPQ₈₋₁₀ e CPQ₁₁₋₁₄). Para a avaliação longitudinal, foi realizada uma diferença dos escores totais do CPQ obtidos no *baseline* e no *follow-up*. Valores positivos indicavam uma melhora e valores negativos indicam uma piora na QVRSB. Condições clínicas bucais analisadas nos dois momentos foram a cárie e a má oclusão, seguindo os critérios da OMS pelo índice de dentes decíduos cariados, extraídos devido a cárie e obturados (ceod), índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPOD) e o índice de estética dental (*Dental Aesthetics Index* - DAI). As variáveis clínicas foram categorizadas como: ausência da doença em ambos os momentos; presença da doença somente no *baseline*; presença da doença somente no *follow up*; e presença da doença em ambos os momentos. Características socioeconômicas, idade e sexo também foram avaliadas no *follow up*. O teste de Wilcoxon analisou a diferença de médias da QVRSB entre o *baseline* e o *follow up*. A análise de regressão de Poisson não ajustada e ajustada por níveis hierárquicos foi realizada para analisar a piora da QVRSB com as variáveis independentes. Apenas as variáveis com $p < 0.20$ prosseguiram para o nível seguinte. Na regressão de Poisson ajustada, apenas as variáveis com $p < 0.05$ foram consideradas estatisticamente significativas. Razão de prevalência (RP) e risco relativo (RR), com 95% de intervalos de confiança (IC) foram calculados. Resultados: um total de 27% dos escolares piorou sua QVRSB após sete anos. Escolares do sexo feminino (RP: 1.68; IC95%: 1.07 a 2.63; $p=0.02$) e na faixa etária entre 17 a 19 anos (RP: 1.82; IC95%: 1.09 a 3.04; $p=0.02$) tiveram uma maior prevalência da piora da QVRSB. Má oclusão presente apenas no *follow up* representou um risco 78% maior (RR: 1.78; IC95%: 1.01 a 3.19; $p=0.04$) para a piora da QVRSB. Conclusão: Ter má oclusão apenas no *follow up* foi um fator de risco para uma piora na QVRSB. Ser da faixa etária entre 17 a 19 anos e do sexo feminino são fatores associados a piora da QVRSB.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Escolares. Cárie. Má oclusão. Epidemiologia.

ABSTRACT

The aims were to assess the change in oral health-related quality of life (OHRQoL) from mixed dentition to permanent dentition and the risk factors associated with its worsening after an interval of seven years, taking into account the change in oral clinical conditions. Methods: the data collection of this cohort study was carried out in schools in the city of Diamantina / MG. The baseline assessment was carried out in 2012, with 851 students. In 2019, the second assessment (follow-up) was carried out with 324 students aged between 13 and 19 years. The OHRQoL was assessed in both moments, using the Child Perceptions Questionnaire (CPQ), appropriate for each age (CPQ₈₋₁₀ and CPQ₁₁₋₁₄). For the longitudinal evaluation, a difference was made between the total CPQ scores obtained in the baseline and in the follow-up. Positive values indicated an improvement and negative values indicated a worsening of OHRQoL. Oral clinical conditions analyzed at both times were caries and malocclusion, following the WHO criteria for the decayed primary teeth, extracted due to caries and filled index (dmft), the decayed, lost, and filled permanent teeth index (DMFT), and the Dental Aesthetics Index (DAI). Clinical variables were categorized as: absence of the disease at both times; presence of the disease only at the baseline; presence of the disease only at follow-up; and presence of the disease at both times. Socioeconomic characteristics, age and sex were also assessed at follow up. The Wilcoxon test analyzed the difference in OHRQoL means between baseline and follow up. Unadjusted and adjusted Poisson regression analysis by hierarchical levels was performed to analyze the worsening of OHRQoL with the independent variables. Only variables with $p < 0.20$ proceeded to the next level. In the adjusted Poisson regression, only variables with $p < 0.05$ were considered statistically significant. Prevalence ratio (PR) and relative risk (RR), with 95% confidence intervals (CI) were calculated. Results: 27% of students worsened their OHRQoL over time. Female schoolchildren (PR: 1.68; 95% CI: 1.07 to 2.63; $p = 0.02$) and those in the older age group of 17 to 19 years (PR: 1.82; 95% CI: 1.09 to 3.04; $p = 0.02$) had a higher prevalence of the worsening of OHRQoL when compared to other students. Malocclusion present only at follow-up represented a 78% higher risk (RR: 1.78; 95% CI: 1.01 to 3.19; $p = 0.04$) for worsening HRQoL. Conclusion: Having malocclusion only at follow up was a risk factor for worsening HRQoL. Being between 17 and 19 years old and female are factors associated with worsening HRQoL.

Keywords: Quality of life. Schoolchildren. Caries. Malocclusion. Epidemiology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Extração de dados dos estudos longitudinais recentes sobre QVRSB de crianças e adolescentes..... | 19 |
| Figura 1 – Fluxograma da coleta de dados do <i>baseline</i> para o <i>follow up</i> | 47 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Medidas de tendência central e dispersão para QVRSB, cárie e má oclusão dos escolares no <i>baseline</i> e no <i>follow up</i> (Teste de Wilcoxon, n=324) | 48 |
| Tabela 2 – Regressão de Poisson não ajustada e ajustada para a associação das variáveis independentes e o estágio da QVRSB (melhorou/ piorou) após sete anos (n=324)..... | 49 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Child-DPQ – *Child Dental Pain Questionnaire*

Child-OHIP – *Child Oral Health Impact Profile*

Child-OIDP – *Child Oral Impact on Daily Performance Index*

CPQ – *Child Perceptions Questionnaire*

DAI – *Dental Aesthetics Index*

DDQ – *Dental Discomfort Questionnaire*

DFTO – *Dental Freetime Trade-Off scale*

cedo – dentes decíduos cariados, extraídos devido a cárie e obturados

CPOD – Dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

ECOHIS – *Early Childhood Oral Health Impact Scale*

FCBS – Faculdade de Ciências Básicas e da Saúde

FIS – *Family Impact Scale*

IFAQ – *Impact of Fixed Appliances Questionnaire*

IPC – Índice Periodontal Comunitário

Michigan-OHRQoL – *Michigan Oral Health-Related Quality of Life*

MIQ – *Malocclusion Impact Questionnaire*

n – Amostra

OH-ECQOL – *Oral Health-related Early Childhood Quality of Life*

OHIP – *Oral Health Impact Profile*

OHRQoL-Hypodontia – *Oral Health-Related Quality of Life for Patients with Hypodontia*

OMS – Organização Mundial de Saúde

P-CPQ – *Parental-Caregiver Perceptions Questionnaire*

PedsQL TM – Pediatric Quality of Life Inventory TM

PedsQL™ Oral Health Scale™ – *Pediatric Quality of Life Inventory™ Oral Health Scale™*

POQL – *Pediatric Oral Health-Related Quality of Life*

PPGODONTO – Programa de pós-graduação em Odontologia

QVRSB – Qualidade de vida do relacionada à saúde bucal

QVRSG – Qualidade de vida relacionada à saúde geral

SOC – Senso de coerência

SOHO-5 – *Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children*

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS..... | 15 |
| CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO | 25 |
| PÁGINA DE TÍTULO..... | 26 |
| RESUMO | 27 |
| ABSTRACT | 28 |
| 1 INTRODUÇÃO..... | 30 |
| 2 METODOLOGIA..... | 31 |
| 3 RESULTADOS | 36 |
| 4 DISCUSSÃO..... | 37 |
| 5 CONCLUSÃO..... | 40 |
| REFERÊNCIAS DO ARTIGO..... | 41 |
| CAPÍTULO 3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS | 51 |
| REFERÊNCIAS DAS CONSIDERAÇÕES INICIAIS | 52 |
| APÊNDICES..... | 56 |
| APÊNDICE A- TERMO DE ASSENTIMENTO | 56 |
| APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO..... | 58 |
| APÊNDICE C – FORMULÁRIO ENVIADO AOS PAIS/ RESPONSÁVEIS | 61 |
| APÊNDICE D – FICHA CLÍNICA PARA A REALIZAÇÃO DO EXAME CLÍNICO BUCAL- CPOD..... | 62 |
| APÊNDICE E – FICHA CLÍNICA PARA A REALIZAÇÃO DO EXAME CLÍNICO BUCAL-DAI | 63 |
| APÊNDICE F – CHECK LIST STROBE | 64 |
| ANEXOS | 68 |
| ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA | 68 |
| ANEXO B - NORMAS DO PERIÓDICO <i>QUALITY OF LIFE RESEARCH</i> | 74 |

CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A evolução da ciência na área da saúde trouxe uma mudança no paradigma do modelo de saúde biomédico tradicional para o modelo de saúde biopsicossocial, enfatizando o funcionamento social, emocional e físico do indivíduo (SISCHO; BRODER, 2001). Dessa forma foram surgindo estudos que levassem em consideração a qualidade de vida do paciente. Dentre os problemas de saúde que afetavam a vida do indivíduo, observou-se que os problemas bucais também afetavam a saúde geral, causando dor e até mesmo limitando as atividades diárias das pessoas (SHEIHAM, 2005). Diante disso, uma ênfase foi dada aos estudos que investigaram a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), considerando as diversas populações.

A partir da década de noventa, uma maior quantidade de estudos investigando a QVRSB estava disponível, mas o foco era a população de adultos e idosos (SLADE; SPENCER, 1994; LEÃO; SHEIHAM, 1996; SLADE, 1997; ATCHISON; DOLAN, 1999). Para a investigação da QVRSB infantil eram necessários instrumentos direcionados a essa população. A partir dos anos 2000, os instrumentos para a avaliação da QVRSB de crianças e adolescentes foram surgindo para uma melhor compreensão da saúde bucal (JOKOVIC *et al.*, 2002; JOKOVIC *et al.*, 2004; GHERUNPONG, TSAKOS; SHEIHAM, 2004; BRODER; MCGRATH; CISNEROS, 2007; PAHEL; ROZIER; SLADE, 2007).

A seguir são apresentados os questionários disponíveis para a avaliação da QVRSB infantil, por faixa etária, de acordo com recente revisão sistemática (ZAROR *et al.*, 2019):

➤ Faixa etária: 0 a 5 anos

- Questionário de Desconforto Dentário (*Dental Discomfort Questionnaire-DDQ*) (VERSLOOT; VEERKAMP; HOOGSTRATEN, 2004);
- Escala de Impacto da Saúde Bucal na Primeira Infância (*Early Childhood Oral Health Impact Scale- ECOHIS*) (PAHEL; ROZIE; SLADE, 2007);
- Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal de Michigan (*Michigan Oral Health-Related Quality of Life- Michigan-OHRQoL*) (FILSTRUP *et al.*, 2003);

- Qualidade de Vida na Primeira Infância Relacionada à Saúde Bucal (*Oral Health-related Early Childhood Quality of Life- OH-ECQOL*) (MATHUR *et al.*, 2014);
- Escala de Resultados de Saúde Bucal para Crianças de 5 Anos (*Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children- SOHO-5*) (TSAKOS *et al.*, 2005).

➤ Faixa etária: 6 a 18 anos

- Questionário de Dor Dentária Infantil (*Child Dental Pain Questionnaire- Child-DPQ*) (BARRÊTTO *et al.*, 2011);
- Perfil do Impacto da Saúde Bucal Infantil (*Child Oral Health Impact Profile- Child-OHIP*) (BRODER; MCGRATH; CISNEROS, 2007);
- Impacto Bucal Infantil no Índice de Desempenho Diário (*Child Oral Impact on Daily Performance Index- Child-OIDP*) (GHERUNPONG; TSAKOS; SHEIHAM, 2004);
- Questionário de Percepção da Criança 8–10 (*Child Perceptions Questionnaire 8–10- CPQ_{8–10}*) (JOKOVIC *et al.*, 2004);
- Questionário de Percepção da Criança 11–14 (*Child Perceptions Questionnaire 11–14- CPQ_{11–14}*) (JOKOVIC *et al.*, 2002);
- Escala de Compensação Odontológica de Tempo Livre (*Dental Freetime Trade-Off scale- DFTO*) (FYFFE *et al.*, 1999);
- Questionário do Impacto de Aparelhos Fixos (*Impact of Fixed Appliances Questionnaire- IFAQ*) (MANDALL *et al.*, 2006);
- Questionário do Impacto da Má Oclusão (*Malocclusion Impact Questionnaire- MIQ*) (PATEL *et al.*, 2016);
- Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal para Pacientes com Hipodontia (*Oral Health-Related Quality of Life for Patients with Hypodontia- OHRQoL-Hypodontia*) (AKRAM *et al.*, 2011).

➤ Faixa etária: 0 a 18 anos

- Escala de Impacto Familiar (*Family Impact Scale- FIS*) (LOCKER *et al.*, 2002);
- Questionário de Percepção dos Pais e Cuidadores (*Parental-Caregiver Perceptions Questionnaire- P-CPQ*) (JOKOVIC *et al.*, 2003);

- Inventário Infantil de Qualidade de Vida e Escala Saúde Bucal (*Pediatric Quality of Life Inventory™ Oral Health Scale™* - PedsQL™ Oral Health Scale™) (STEELE; STEELE; VARNI, 2009);
- Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal Infantil (*Pediatric Oral Health-Related Quality of Life- POQL*) (HUNTINGTON *et al.*, 2011).

Esses questionários foram avaliados quanto a confiabilidade, capacidade de resposta e facilidade de interpretação, e os melhores classificados foram o ECOHIS em pré-escolares e o CPQ₁₁₋₁₄ em escolares (ZAROR *et al.*, 2019).

Assim como os instrumentos foram surgindo e se aprimorando na área de QVRSB infantil, os desenhos de estudos utilizando esses questionários também foram se aprimorando. Dentre os desenhos de estudo observacionais, os estudos longitudinais são os que apresentam a melhor evidência científica, trazendo informações sobre causalidade (LOCKER, 1998). O quadro 1 apresenta os estudos longitudinais recentes sobre a QVRSB de crianças e adolescentes.

O número de estudos longitudinais sobre QVRSB de crianças e adolescentes vêm crescendo nos últimos anos, investigando fatores clínicos, econômicos e sociais, assim como foi observado no quadro 1. Os estudos apresentaram um tempo de acompanhamento máximo de sete anos, como foi observado em dois estudos (KNORST *et al.*, 2019; MENEGAZZO *et al.*, 2020). É interessante buscar uma avaliação da dentadura mista para a dentição permanente, uma vez que muitas mudanças bucais acontecem como exfoliação e irrompimento de dentes, alterações craniofaciais e de posicionamento dental.

A maioria dos estudos considera as exposições em um único momento de avaliação e não sua evolução ao longo do tempo. Acreditamos que indivíduos com cárie no primeiro momento de avaliação podem, em uma segunda avaliação, não apresentar as lesões de cárie ou apresentar novas lesões e que isso leva a diferentes perfis de pacientes que vão além de simplesmente classificá-los em expostos e não expostos no *baseline*. Até o presente momento, apenas um estudo longitudinal considerou a alteração do estágio inicial da exposição (impacto do atendimento odontológico de rotina), realizado com crianças na dentição decídua para a dentadura mista (MENEGAZZO *et al.*, 2020).

Diante disso, este estudo tem como objetivo avaliar a alteração da QVRSB da dentadura mista para a dentição permanente e sua associação com a evolução das condições clínicas bucais (principais exposições) após um período de sete anos, na população de escolares da cidade de Diamantina/MG.

Este estudo foi desenvolvido junto ao Programa de Pós-graduação em Odontologia (PPGODONTO) do Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências Básicas e da Saúde (FCBS) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Este documento seguiu as normas bibliográficas do Manual de Normatização da UVFJM, 3ª edição (2019).

Os dados da presente tese são derivados de um projeto maior, intitulado: “Associação entre sinais de transtorno de déficit de atenção / hiperatividade e a função mastigatória de estudantes de 12 a 17 anos de idade”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFVJM (CAAE: 78896017.2.0000.5108 e parecer: 2.407.089) (ANEXO A).

Diante da importância da publicação de pesquisas para o desenvolvimento científico, esta tese foi estruturada na forma de artigo científico. Este foi estruturado de acordo com as normas da revista *Quality of Life Research*.

Quadro 1- Extração de dados dos estudos longitudinais recentes sobre QVRSB de crianças e adolescentes.

| Autores/ano/ Tempo de acompanhamento | Objetivo | Tamanho da amostra | Idade/ Instrumento de avaliação da QVRSB | Principais resultados |
|---|---|---|---|--|
| HEALEY; GAULD; THOMSON/ 2016/ Quatro anos com três avaliações (avaliação inicial, logo após o tratamento e 21 meses após o tratamento). | Descrever as alterações na má oclusão e na QVRSB associadas ao tratamento ortodôntico (aparelho fixo). | 171 escolares na avaliação inicial, 152 logo após o tratamento e 104 até o fim do estudo. | 10 a 17 anos com média de 13,5 anos no <i>follow up</i> / CPQ 11-14 | A má oclusão reduziu significativamente durante o tratamento. Uma melhora substancial na QVRSB não foi observada imediatamente após o tratamento, mas foi observada algum tempo após a remoção do aparelho (21 meses). |
| PAKPOUR <i>et al</i> / 2018/ 18 meses. | Avaliar os efeitos diretos e mediadores (indiretos) das condições clínicas bucais, ansiedade dentária, senso de | 1052 no <i>follow up</i> | Média de 15,05 anos no <i>follow up</i> / PedsQL™ | Escore mais altos de ansiedade dentária, IPC e CPOD previram uma pior QVRSB aos 18 meses. Maior nível de educação do pai, renda familiar mensal, SOC e QVRSB no <i>baseline</i> previram uma melhor QVRSB aos 18 meses. QVRSB teve um forte efeito direto sobre a QVRSG. Todos os preditores |

coerência (SOC) e variáveis socioeconômicas na QVRSB e qualidade de vida relacionada à saúde geral (QVRSG) em adolescentes iranianos.

apresentaram efeito indireto sobre a QVRSG. SOC teve efeito direto na QVRSG.

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>JAEKEN <i>et al</i>/ 2019/ T0: início da coleta/ tratamento; T1: um ano após o início do tratamento; T2: um mês após o término do tratamento.</p> | <p>Investigar as mudanças na QVRSB antes, durante e após o tratamento ortodôntico, determinar a relação com a necessidade de tratamento e avaliar a influência da autoestima.</p> | <p>215 casos no T0 com média de 12,7 anos e T1 com média de 13,3 anos/CPQ₁₁₋₁₄</p> | <p>Houve uma diminuição do impacto na QVRSB de T0 para T2 e de T1 para T2, houve um aumento de T0 para T1. A preocupação dos pacientes com sua má oclusão (autopercepção e necessidade de tratamento) diminuiu de T0 para T1, de T1 para T2 e de T0 para T2. Quanto maior autoestima no início do estudo, menor foi o impacto na QVRSB ao longo das avaliações.</p> |
|--|---|---|---|

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---|
| KNORST <i>et al</i> / 2019/ Sete anos. | Avaliar a influência do capital social da vizinhança e individual na QVRS da criança. | 449 crianças no <i>follow up</i> . | Média de 2,8 anos no <i>baseline</i> e média de 10,0 anos no <i>follow up</i> / CPQ ₈₋₁₀ | O capital social individual e de vizinhança na infância influencia a QVRSB ao longo do tempo. As crianças que moravam em áreas com associações de classe social e cujos pais estavam envolvidos em atividades escolares relataram melhor QVRSB no seguimento. Ser uma criança do sexo feminino, de menor nível socioeconômico, consultar um dentista devido a dor de dente, ter má oclusão e incidência de cárie são fatores associados a uma pior QVRSB. |
| SAHO <i>et al</i> / 2019/ Três anos. | Identificar fatores que podem afetar a QVRSB de estudantes no <i>baseline</i> e após 3 anos de acompanhamento. | 487 no <i>follow up</i> . | Média de 18,23 anos no <i>baseline</i> / OHIP-14 e abordagem com a pergunta “Em geral, como você considera sua saúde bucal? ”. | A QVRSB piorou de forma significativa no acompanhamento e apresentou uma correlação positiva com a do <i>baseline</i> . O índice CPOD, estomatite aftosa recorrente e má oclusão afetaram diretamente a autoavaliação da saúde bucal no início do estudo. |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|--|---|
| SFREDDO <i>et al</i> / 2019/ Dois anos. | Estimar o impacto das desigualdades nas mudanças da QVRSB ao longo de um período de dois anos. | 747 no <i>follow up</i> . | 12 anos no <i>baseline</i> e 14 anos no <i>follow up</i> /CPQ ₁₁₋₁₄ | Menor nível socioeconômico (renda média da vizinhança, renda familiar e escolaridade materna) impactam negativamente a QVRSB ao longo de dois anos. Ser do sexo feminino, frequentar o dentista por motivo de dor de dente, ter cárie e má oclusão, estão associados à pior QVRSB em adolescentes de 14 anos de idade. |
| MENEGAZZO <i>et al</i> / 2020/ Sete anos. | Avaliar o efeito do atendimento odontológico de rotina na QVRSB infantil. | 449 no <i>follow up</i> . | 2,8 anos no <i>baseline</i> e 10 anos no <i>follow up</i> /CPQ ₈₋₁₀ | As proporções de participantes que relataram os piores escores gerais de QVRSB eram mais do que duas vezes maiores entre aqueles que, no <i>baseline</i> , tiveram atendimento odontológico não rotineiro ou não visitaram o dentista, e 70% maior entre aqueles que passaram por atendimento odontológico não rotineiro ou que não visitaram dentistas no <i>follow up</i> . Há um impacto do atendimento de rotina a longo prazo na QVRSB infantil. |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| PAULA et al/ 2020/ Três anos. | Avaliar o efeito do aumento das lesões de cárie na QVRSB de adolescentes brasileiros e avaliar a responsividade do CPQ ₁₁₋₁₄ nesse grupo. | 291 no <i>follow up</i> . | 12 anos no <i>baseline</i> e 15 anos no <i>follow up</i> / CPQ ₁₁₋₁₄ | Verificou-se que a QVRSB entre os adolescentes com aumento das lesões de cárie ao longo dos três anos piorou significativamente em relação a quem não teve um aumento das lesões de cárie. O CPQ ₁₁₋₁₄ demonstrou propriedades de responsividade satisfatórias. |
| SUN; WONG e MCGRATH/ 2020/ Seis anos com três avaliações (nos anos de 2010, 2013 e 2015). | Acompanhar indivíduos de 12 a 18 anos para analisar os fatores sociodemográficos e clínicos que podem influenciar a QVRSB. | 589 em 2020, 364 em 2013 e 300 em 2015. | 12 anos em 2010, 15 anos em 2013 e 18 anos em 2015/ CPQ ₁₁₋₁₄ (versão resumida de 8 itens) aos 12 e 15 anos; OHIP-14 aos 18 anos. | A QVRSB foi pior aos 15 anos em comparação aos 12, mas não foi observado uma diferença significativa dos 12 para os 18 anos. Apenas má oclusão severa afetou a QVRSB aos 12 e 15 anos. Uma condição periodontal não saudável afetou a QVRSB nas três avaliações. Os fatores sociodemográficos não exerceram influência significativa na coorte. |
| ORTIZ et al/2020/ Seis anos. | Avaliar a influência das condições bucais e da | 1134 em 2012 e 768 em 2018. | 12 anos no <i>baseline</i> e uma faixa etária entre | As características individuais e de saúde bucal dos adolescentes impactam na sua entrada do mercado de |

QVRSB na inserção dos
adolescentes no
mercado de trabalho.

16 e 19 anos no trabalho. QVRSB teve um efeito direto, quanto a
follow up, com média renda mensal familiar, a dor de dente e a má oclusão
de 17,5 anos/
CPQ₁₁₋₁₄ apresentaram efeitos indiretos na entrada no mercado
de trabalho.

Legenda: *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ); *Pediatric Quality of Life Inventory* TM (PedsQL TM); Índice Periodontal Comunitário (IPC); dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPOD); senso de coerência (SOC); Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Geral (QVRSB); Qualidade de Vida relacionada à Saúde Bucal (QVRSB); *Child Oral Impact on Daily Performance Index* (Child-OIDP); *Oral Health Impact Profile* (OHIP).

CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO

MANUSCRITO: FATORES DE RISCO PARA A PIORA DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL DA DENTADURA MISTA PARA A DENTIÇÃO PERMANENTE: uma coorte de sete anos.

PERIÓDICO: *Quality of Life Research*

Fator de impacto: 2.392

PÁGINA DE TÍTULO

FATORES DE RISCO PARA A PIORA DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL DA DENTADURA MISTA PARA A DENTIÇÃO PERMANENTE: uma coorte de sete anos.

Autores: Débora Souto-Souza¹, Lucas Duarte-Rodrigues¹, Isabella Mota-Veloso², Joana Ramos-Jorge³, Maria Letícia Ramos-Jorge¹.

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Departamento de Odontologia, Diamantina/Minas Gerais, Brasil;

² Faculdade de Ciências Odontológicas (FCO), Departamento de Odontopediatria, Montes Claros/Minas Gerais, Brasil;

³ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Belo Horizonte/Minas Gerais, Brasil.

Autor correspondente:

Debora Souto-Souza

ORCID: 000-0002-6720-314X

Rua da Glória, 187, Centro

CEP 39.100-000

Diamantina, Minas Gerais, Brasil

Telefone: +55 38 99237-3399

E-mail: deborasoutosouza@gmail.com

RESUMO

Objetivos: Avaliar a alteração da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) e fatores de risco associados com sua piora após um intervalo de sete anos. *Metodologia:* estudo de coorte com uma amostra de 324 escolares que responderam ao CPQ₈₋₁₀ e CPQ₁₁₋₁₄ no *baseline* (7 a 12 anos) e ao CPQ₁₁₋₁₄ no *follow-up* (13 a 19 anos). QVRSB foi dicotomizada em melhora e piora. Todos os examinadores foram treinados e calibrados em ambos os momentos. Cárie dentária e má oclusão foram analisadas nos dois momentos, seguindo os critérios da OMS. Cada variável foi categorizada em: ausência da doença em ambos os momentos; presença da doença somente no *baseline*; presença da doença somente no *follow up*; e presença da doença em ambos os momentos. Características socioeconômicas, idade e sexo também foram avaliadas. Teste de Wilcoxon e Regressão hierárquica de Poisson foram utilizados. *Resultados:* sexo feminino (RP: 1.68; CI95%: 1.07 a 2.63; p=0.02) e faixa etária mais velha de 17 a 19 anos (RP: 1.82; CI95%: 1.09 a 3.04; p=0.02) foram associados a piora da QVRSB. Má oclusão presente apenas no *follow up* representou um risco de 78% maior (RR: 1.78; CI95%: 1.01 a 3.19; p= 0.04) para a piora da QVRSB. *Conclusão:* Novos casos de má oclusão são fatores de risco para uma piora na QVRSB. Ser da faixa etária de 17 a 19 anos e do sexo feminino está associado à piora da QVRSB.

Palavras-chave: Qualidade de vida; Escolares; Cárie; Má oclusão.

ABSTRACT

Purpose: To assess the change in oral health-related quality of life (OHRQoL) and risk factors associated with its worsening after a period of seven years. *Methods:* cohort study with a sample of 324 students who answered CPQ8-10 and CPQ11-14 at baseline (7 to 12 years old) and CPQ11-14 at follow-up (13 to 19 years old). OHRQoL was dichotomized into improvement and worsening. Dental caries and malocclusion were analyzed in a longitudinal fashion, following WHO criteria. Each variable was categorized into: absence of the disease at both times; presence of the disease only at the baseline; presence of the disease only at follow-up; and presence of the disease at both times. Socioeconomic characteristics, age and sex were also assessed. Wilcoxon test and Poisson hierarchical regression were performed. *Results:* Female students (PR: 1.68; CI95%: 1.07 to 2.63; $p = 0.02$) and those in the oldest age group of 17 to 19 years (PR: 1.82; CI95%: 1.09 to 3.04; $p = 0.02$) had a higher prevalence of the worsening of OHRQoL. The presence of malocclusion only at follow-up represented a 78% higher risk (RR: 1.78; CI95%: 1.01 to 3.19; $p = 0.04$) for worsening HRQoL. *Conclusion:* New cases of malocclusion are risk factors for worsening OHRQoL. Being between 17 and 19 years old and female is associated with the worsening of OHRQoL.

Keywords: Quality of Life; Schoolchildren; Caries; Malocclusion.

DECLARAÇÕES

Financiamento: Este estudo não recebeu financiamento.

Conflito de interesse: Os autores relatam não haver conflitos de interesse e são os únicos responsáveis pelo conteúdo e redação do artigo.

Disponibilidade de dados: O conjunto de dados usados e analisados durante o estudo atual estão disponíveis junto ao autor correspondente mediante solicitação.

Contribuição dos autores: MLRJ, JRJ e IMV: desenvolvimento do projeto; DSS, LDR e IMV: execução da metodologia; DSS e MLRJ: redação do artigo; DDS: análise estatística; MLRJ, JRJ, LDR e IMV: revisão. Todos os autores leram e aprovaram o manuscrito final.

Aprovação ética: (A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) (protocolo nº 2.407.089).

Consentimento do participante: Os adolescentes e seus responsáveis assinaram um termo consentindo a participação.

Número de palavras: 3.524

1 INTRODUÇÃO

A qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) compõe um construto multidimensional, baseado na autopercepção de saúde bucal e no contexto do indivíduo [1,2]. Os questionários são capazes de mensurar de forma quantitativa o impacto da saúde bucal na qualidade de vida, mas é o contexto em que o indivíduo vive que justifica o resultado [2]. Estudos com acompanhamento variando entre dois e sete anos têm mostrado condições bucais como cárie, má oclusão e condições socioeconômicas como responsáveis pela mudança na QVRSB de crianças e adolescentes, atuando como fatores de risco para um impacto negativo [3-6].

O número de pessoas com doenças bucais aumentou em 40% nas últimas décadas, com a alta prevalência da cárie dentária de dentes permanentes entre jovens de 15 e 19 anos [7]. Com relação à má oclusão, estima-se que 56% da população mundial seja acometida por alguma desordem oclusal [8], sendo que em adolescentes a necessidade de tratamento ortodôntico pode chegar a 46% [9]. Adolescentes com maior necessidade de tratamento ortodôntico sofrem com um impacto psicológico negativo [10]. Quanto maior a prevalência de cárie dentária e má oclusão, uma pior percepção de saúde bucal pode ser observada entre crianças e adolescentes, afetando consequentemente sua autoestima e habilidades sociais [11-13].

Estudos recentes relataram o impacto negativo da cárie cavitada não tratada e fatores socioeconômicos na QVRSB de escolares [14,15]. Lesões de cárie em dentina sem exposição pulpar parecem já ser o suficiente para provocar um impacto negativo em escolares mais velhos [15]. Além do impacto direto na QVRSB, a cárie também está associada a má oclusão em crianças e adolescentes [16], que também exerce influência sobre a QVRSB [17,18,6].

A maioria dos estudos que avaliam os fatores de risco que afetam a QVRSB não levam em consideração a alteração do estágio inicial da exposição até o momento de avaliação do desfecho. Até o presente momento, apenas um estudo longitudinal fez essa abordagem [19]. Portanto, é importante o desenvolvimento de estudos longitudinais que levem em consideração a evolução da exposição e como ela interfere com a QVRSB na transição da infância para a adolescência. Uma pior QVRSB em crianças pode prever

uma pior QVRSB em adolescentes [20], afetando suas interações sociais e entrada no mercado de trabalho [21]. Diante disso, os objetivos deste estudo foram avaliar a alteração da QVRSB da dentadura mista para a dentição permanente e fatores de risco para a sua piora após um intervalo de sete anos, levando em consideração as exposições alteração da cárie e da má oclusão após sete anos. Considerou-se a hipótese de que ter a exposição no *baseline* e *follow up* é um fator de risco para uma piora da QVRSB em comparação com aqueles que não possuem a exposição ou a apresentam em apenas um dos momentos de avaliação.

2 METODOLOGIA

Este estudo foi relatado de acordo com as diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) [22].

Considerações éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) (protocolo nº 2.407.089). Todos os **estudantes** menores de 18 anos assinaram um termo de assentimento, seus respectivos responsáveis legais e os estudantes de 18 anos ou mais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Desenho do estudo e amostra

Estudo de coorte realizado na cidade de Diamantina-MG, região sudeste do Brasil. A mesma população foi examinada duas vezes com um intervalo de sete anos entre as avaliações. A primeira avaliação foi realizada em 2012 (*baseline*), com escolares de 7 a 12 anos de idade selecionados por amostragem estratificada proporcional nas escolas públicas e privadas da zona urbana, por meio de uma lista com as classes e as crianças matriculadas em cada classe. Foi sorteado primeiro as classes e em seguida as crianças de cada classe, obtendo-se uma amostra representativa de 851 crianças. A segunda avaliação foi realizada após sete anos (*follow up*), entre março e outubro de 2019.

Uma vez que os grupos de exposição só puderam ser construídos após o segundo exame clínico bucal, o poder do tamanho da amostra foi calculado. Um total de 681 escolares foram localizados e 324 participaram da amostra. Para o tamanho amostral foi considerado o poder da amostra, utilizando-se da calculadora online OpenEpi® (www.openepi.com). Foram consideradas as exposições cárie e má oclusão. Para o poder da amostra foram considerados um intervalo de confiança de 95%, o risco do desfecho (em %) entre os expostos e não expostos, obtendo-se o poder baseado na aproximação normal de 86.44% para cárie e 86.45% para má oclusão. Mais detalhes sobre o cálculo amostral do *baseline* e *follow up* podem ser observados no fluxograma apresentado na figura 1.

Primeiro momento de avaliação- Baseline

O *baseline* foi composto por escolares entre 7 e 12 anos de idade que estavam na fase de dentadura mista em 2012. Todos os escolares foram avaliados em suas respectivas instituições de ensino.

Qualidade de vida relacionada à saúde bucal

As versões brasileiras do *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ) para escolares de 8 a 10 (CPQ₈₋₁₀) e de 11 a 14 (CPQ₁₁₋₁₄) anos foram utilizadas nas versões autoadministradas para avaliar a QVRSB [23-25]. O CPQ₈₋₁₀ é composto por 25 questões que se referem à frequência dos impactos durante o período de quatro semanas anteriores à avaliação. O CPQ₁₁₋₁₄ utilizado foi a forma curta, composta por 8 questões, para detectar o impacto na QVRSB desde os últimos três meses até o momento da avaliação. Ambos abrangem quatro domínios: sintomas orais, limitações funcionais, bem-estar emocional e bem-estar social. As opções de resposta seguiram a escala Lickert de cinco pontos, variando de 0 a 4 pontos. A pontuação total foi obtida pela soma de todos os escores, com pontuações mais altas indicando maior impacto negativo na QVRSB.

Condições clínicas bucais

Os escolares foram avaliados por cinco examinadores previamente treinados e calibrados para o diagnóstico de cárie e má oclusão, obtendo-se valores de *Kappa* (intra e inter examinador) e Coeficiente de Correlação Intraclass superiores a 0.70.

O exame clínico bucal ocorreu em uma sala reservada. Foi realizado com auxílio de uma lanterna de cabeça (Petzl, Tikka XP, Crolles, França), espelho clínico bucal (Prisma, São Paulo, SP, Brasil), sonda preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (Golgran Ind. e Com. Ltda, São Paulo, SP, Brasil), sonda periodontal milimetrada (Golgran Ind. e Com. Ltda, São Paulo, SP, Brasil) e gaze para secagem dos dentes. O escolar permaneceu sentado em frente ao examinador.

A cárie e a má oclusão foram avaliadas de acordo com os critérios diagnósticos recomendado pela OMS [26], utilizando o índice para dentes cariados, perdidos e obturados na dentição permanente (CPOD), o índice para dentes cariados, extraídos devido a cárie e obturados na dentição decídua (ceod) e o índice de estética dentária (*Dental Aesthetic Index*- DAI), [26-27]. As lesões de cárie da dentadura mista foram dicotomizadas em ausente e presente. Para a má oclusão, foi realizado o cálculo instruído pelo instrumento e definida as categorias: normalidade da oclusão ou má oclusão leve ($DAI \leq 25$ pontos), má oclusão definida ($DAI = 26$ a 30 pontos), má oclusão severa ($DAI = 31$ a 35 pontos) e má oclusão muito severa ($DAI \geq 36$ pontos) [28]. Má oclusão foi dicotomizada em: ausência de má oclusão ($DAI \leq 25$) e presença de má oclusão ($DAI > 25$). Dessa forma, foi possível estabelecer os grupos expostos (presença da doença) e não expostos (ausência da doença) para as condições avaliadas.

Segundo momento de avaliação - Follow up

Após um período de sete anos, os escolares que participaram do *baseline* foram localizados em 2019 por meio das listas de alunos matriculados nas instituições de ensino e pelo telefone de contato disponível nas fichas do *baseline*. Após terem sido localizados, foram convidados a participar da segunda etapa do estudo.

Foram incluídos nesta etapa do estudo os escolares em fase de dentição permanente. Aqueles que se submeteram ao tratamento ortodôntico durante o período de acompanhamento ou que faziam uso atual de aparelho ortodôntico foram excluídos do presente estudo. Aqueles que optaram por não participar da segunda fase do estudo foram considerados como perdas.

Os escolares foram avaliados em suas respectivas instituições de ensino, foram instruídos a realizar a higiene bucal, responder ao questionário e em seguida os exames clínicos bucais foram realizados.

Desfecho

O desfecho foi considerado o estágio da QVRSB após o intervalo de sete anos. Para a avaliação da QVRSB atual foi utilizada a forma curta do CPQ₁₁₋₁₄ composta por 8 questões, versão brasileira na forma autoadministrada [24,25]. Para a avaliação longitudinal foi realizada uma diferença das pontuações totais dos questionários entre o *baseline* e o *follow up*. As pontuações dos questionários CPQ₁₁₋₁₄ utilizados no *baseline* e no *follow up* foram transformadas para uma variação de 0 a 100, para se equivaler com a pontuação do CPQ₈₋₁₀. Foi subtraído do valor total da pontuação da QVRSB no *baseline* o valor total da QVRSB do *follow up*, para cada indivíduo. Valores positivos indicavam que o impacto na QVRSB havia diminuído, considerando uma melhora; valores iguais a 0 mostravam que o impacto não modificou e valores negativos indicavam que o impacto era maior no *follow up*, ou seja, uma piora no estágio da QVRSB. Desta forma, o estágio da QVRSB foi classificado em melhora, estabilidade e piora.

Principais exposições

Para a reavaliação das exposições cárie e má oclusão, dois avaliadores foram treinados e calibrados por um dentista experiente, utilizando os critérios CPOD e DAI, com uma amostra de 15 adolescentes [26,27]. Obteve-se valores de *Kappa* (inter e intra examinador) e Coeficiente de Correlação Intraclassa acima de 0.80. Os escolares selecionados não faziam parte da amostra principal.

A cárie dentária foi avaliada pelo critério estipulado pelo índice CPOD, considerando a presença de dentes com lesões de cárie não tratada [26]. Assim, o escolar no *follow up* foi classificado com presença ou ausência de cárie dentária. Para a avaliação longitudinal, os indivíduos do *follow up* foram comparados com seu estágio de cárie do *baseline* e desta maneira foram classificados nas seguintes categorias: ausência de cárie nos dois momentos, presença de cárie no *baseline* e ausência de cárie no *follow up*;

ausência de cárie no *baseline* e presença de cárie no *follow up*, presença de cárie nos dois momentos.

A má oclusão foi avaliada utilizando o DAI [26,27]. O escore total do DAI foi dicotomizado da mesma forma do *baseline*, resultando em escolares com ausência e presença de má oclusão. Para a avaliação longitudinal, os indivíduos do *follow up* foram comparados com seu estágio de má oclusão do *baseline* e desta maneira foram classificados nas seguintes categorias: ausência de má oclusão nos dois momentos, presença de má oclusão no *baseline* e ausência de má oclusão no *follow up*; ausência de má oclusão no *baseline* e presença de má oclusão no *follow up*, e presença de má oclusão nos dois momentos.

Variáveis contextuais

Para controle dos dados foram coletadas as características socioeconômicas, como estrutura familiar (nuclear e não nuclear), nível de escolaridade do responsável (ensino superior, médio e básico) e renda mensal familiar (menos que dois salários mínimos brasileiros e igual ou maior que dois salários mínimos brasileiros) e características dos escolares, como idade (13 a 14, 15 a 16, 17 a 19 anos) e sexo (masculino e feminino). Os dados foram coletados por meio formulários enviados aos responsáveis.

Análise estatística

O *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA, versão 25.0) foi utilizado para análises dos dados, utilizando cálculo de frequências, medidas de tendência central e de variabilidade, análise univariada e multivariada. A análise descritiva foi realizada para caracterizar a amostra. A distribuição dos dados foi avaliada pelos testes de Kolmogorov-Smirnov e Levene, constatando não haver normalidade nem heterogeneidade dos dados, respectivamente. Consequentemente, o teste de Wilcoxon foi selecionado como modelo estatístico não paramétrico para analisar a diferença de médias entre o *baseline* e o *follow up*. A análise de regressão de Poisson não ajustada foi realizada para associar a piora da QVRSB com cada variável independente. Para o modelo ajustado, as variáveis independentes foram agrupadas em uma hierarquia de níveis que variaram de determinantes distais para determinantes

proximais. Na regressão de Poisson ajustada, apenas as variáveis com $p < 0.20$ prosseguiram para o nível seguinte, utilizando o método *stepwise*. Para o modelo final as variáveis com $p < 0.05$ foram consideradas estatisticamente significativas. Razão de prevalência (RP) e risco relativo (RR), com 95% de intervalos de confiança (IC) foram calculados.

3 RESULTADOS

Um total de 324 escolares participaram do estudo. Os principais motivos de perdas foram a não localização do escolar ($n=170$), a não aceitação do escolar em participar ($n=58$) e do responsável ($n=20$). Foram excluídos 150 estudantes que passaram por tratamento ortodôntico e 129 que estavam em uso de aparelho fixo. Toda a amostra do *follow up* foi proveniente de escolas públicas. A maioria era do sexo feminino (53.7%), com uma média de idade de 15 anos (± 1.5). A incidência de cárie foi de 63.9%. Em relação ao estágio da QVRSB, nenhum escolar manteve uma estabilidade e 27.8% apresentaram uma piora ao longo dos anos.

A análise descritiva e comparativa entre *baseline* e *follow up* relacionada à QVRSB, cárie e má oclusão pode ser observadas na tabela 1. Houve um aumento significativo da média do impacto da QVRSB, demonstrando um maior impacto no *follow up* ($p < 0.001$).

Na análise de regressão univariada verificou-se que nenhuma variável do nível socioeconômico e do nível “condições clínicas bucais longitudinais” associou-se à piora da QVRSB, diferentemente do nível de “características dos escolares”, como pode ser observado na tabela 2. No modelo ajustado por níveis, houve associação significativa de idade, para escolares mais velhos entre 17 e 19 anos ($p=0.021$), do sexo feminino ($p=0.002$) e com a categoria de má oclusão ausente no *baseline* e presente no *follow up* ($p=0.049$). Escolares com má oclusão apenas no *follow up* tiveram um risco 78% maior de ter uma piora na sua QVRSB em relação a quem nunca teve má oclusão (RR: 1.78; $p=0.048$).

4 DISCUSSÃO

Os resultados encontrados não corroboram com a hipótese de que ser exposto a problemas bucais em ambos os momentos leva a uma piora QVRSB, mas mostram como a QVRSB se comporta diante as diferentes formas de exposições. Estudantes que apresentavam má oclusão apenas no *follow up* tinham um maior risco para a piora de sua QVRSB. Nossos resultados também sugerem que ser do sexo feminino e ser de uma faixa etária mais velha entre 17 e 19 anos são fatores associados a piora na QVRSB. Apesar de estudos recentes investigarem as condições bucais como fatores de risco para uma pior QVRSB, nossa metodologia foi a primeira, até o momento, a levar em consideração como os diferentes estágios da exposição podem influenciar na piora da QVRSB de escolares.

A reavaliação da amostra após sete anos demonstrou uma piora significativa da QVRSB, diferentemente do que foi relatado por um estudo com escolares de 12 anos que foram reavaliados após três anos [29]. No entanto, nossos resultados possuem um acompanhamento maior, que abrangem maiores mudanças biológicas, psicológicas e sociais da adolescência, fase em que se tornam mais conscientes de sua identidade pessoal [30]. Já foi demonstrado que a QVRSB de jovens avaliada no *baseline* está correlacionada positivamente com sua avaliação no *follow up* [20], e que um maior impacto negativo pode estar associado a uma menor frequência de higiene bucal e ansiedade odontológica [31]. Literatura recente mostra que piores condições bucais e pior QVRSB no início da adolescência pode afetar futuramente a inserção desse jovem no mercado de trabalho [21].

Apesar da literatura ter demonstrado uma pior QVRSB ao longo dos anos em escolares com incidência de cárie [4,5,29], nossos resultados não encontraram associação semelhante. Sun e colaboradores [6], em um estudo longitudinal com crianças e adolescentes também não encontraram influência da cárie dentária na QVRSB. Uma das formas da cárie dentária impactar negativamente a vida do indivíduo é por meio da dor de dente que é proveniente de lesões mais severas [32,33]. Nossa primeira avaliação clínica bucal considerou a dentadura mista, onde dentes decíduos com lesões de cárie em progressão foram perdidos ao longo do tempo, dando espaço aos novos dentes permanentes. Assim, acreditamos que lesões de cárie mais severas no *baseline* não podem ter exercido influência no *follow up*.

Fortes evidências de estudos primários apontam o efeito negativo da má oclusão na QVRSB de crianças e adolescentes [34]. Observamos que após sete anos, apenas má oclusão no *follow up* impactou negativamente a QVRSB. Os escolares que desenvolveram má oclusão há mais tempo e estão sem tratamento podem estar mais adaptados que aqueles que convivem a menos tempo com esta condição. Outra questão é que a má oclusão diagnosticada no *follow up* pode ter sido mais severa do que das outras formas de exposição, impactando mais a QVRSB [34,35]. As dimensões bem-estar social e emocional são as dimensões mais afetadas pela má oclusão [34], chamando a atenção especialmente para más oclusões como sobressaliência excessiva com fechamento labial incompleto, incisivos apinhados e grande diastema entre os incisivos, que têm sido associados ao bullying e à baixa autoestima em adolescentes [36-38]. Portanto, a prevenção e correção da má oclusão na dentição mista torna-se importante para melhorar a QVRSB em populações jovens. Nossa amostra foi composta apenas por os adolescentes que não se submeteram ao tratamento ortodôntico, acreditamos que o impacto dessa amostra pode ter sido menor do que a realidade da população.

Observamos que escolares do sexo feminino e mais velhos entre 17 e 19 anos são mais propensos a ter uma piora na QVRSB. Outros estudos longitudinais já demonstraram associação semelhante do sexo feminino com um maior impacto negativo na QVRSB [4,5]. Isso porque o sexo feminino tende a se preocupar mais com sua saúde bucal e com o autocuidado, sentindo um maior impacto relacionado a sua saúde funcional e estética [39,40]. Escolares mais velhos tendem a ter um maior impacto negativo em sua QVRSB, pois podem apresentar má oclusões mais severas [34,41]. Além disso, adolescentes mais velhos podem estar mais preocupados com sua aparência devido a expressiva reorientação social que ocorre durante a transição do ambiente escolar para o ambiente universitário e/ou de trabalho [42].

Nesta análise, fatores socioeconômicos não tiveram influência significativa na QVRSB, diferente de relato de estudos anteriores, que verificaram associação da escolaridade dos responsáveis e renda [35,4]. A escolaridade dos responsáveis pode ter mais efeito do que a renda familiar, sendo a escolaridade da mãe apresentando mais efeito do que a do pai [35,4].

Para a avaliação da QVRSB no *follow up*, foi escolhida a versão curta de oito questões e autoadministrada do CPQ₁₁₋₁₄ para toda a faixa etária do estudo, outros estudos também

já utilizaram o CPQ₁₁₋₁₄ para adolescentes com mais de 14 anos [43,44], sendo este um questionário com bons critérios para ser usado com adolescentes [45]. As formas de administração do CPQ₁₁₋₁₄ por entrevista ou autoadministradas possuem propriedades psicométricas satisfatórias, não havendo diferença entre elas [25]. No entanto, a versão curta e aplicada de forma auto administrada é uma estratégia com maior aplicabilidade com amostras maiores, representando uma redução do tempo e da possibilidade de perdas durante a coleta [25,46].

Os estudos longitudinais demonstram as mudanças na QVRSB que ocorrem naturalmente ao longo do tempo nas populações. O tempo de acompanhamento maior pode fazer com que a localização desses indivíduos seja mais trabalhosa, contribuindo para as perdas. Para o presente estudo, o cálculo do poder da amostra mostrou ser satisfatório para o número de sujeitos localizados. Um ponto fraco deste estudo é que não coletamos informações sobre outras prováveis influências sobre a QVRSB que poderiam ter resultado em sua alteração ao longo dos anos. No entanto, abordamos pontos fortes para contribuição das evidências, como uma coorte de longo prazo, considerando a fase de transição da dentadura mista para a dentição permanente. Diante da piora da QVRSB da infância para adolescência, chamamos a atenção para a necessidade de intervenções na dentição mista, evitando-se assim uma piora da QVRSB e suas consequências negativas associadas.

Este estudo leva em consideração as alterações das variáveis clínicas bucais e da QVRSB, mas os resultados exigem cautela para sua extrapolação, visto que uma grande parte da amostra foi perdida e nenhum escolar foi proveniente de escola particular no *follow up*. Os achados deste estudo alertam para os diferentes perfis de saúde bucal que podem apresentar maior risco para uma piora na QVRSB, visto que uma pior QVRSB pode estar relacionado a uma pior qualidade de vida relacionada à saúde geral e até mesmo afetar a entrada de adolescentes no mercado de trabalho [17,21].

5 CONCLUSÃO

A QVRSB tende a piorar da infância para a adolescência. Ter má oclusão apenas no *follow up* apresentam-se como fator de risco para a piora da QVRSB, sendo essa piora também associada a uma faixa etária mais velha entre 17 a 19 anos e ao sexo feminino.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFVJM por todo apoio técnico e científico.

REFERÊNCIAS DO ARTIGO

1. Whoqol Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine*, 41(10), 1403-1409.
2. Locker, D., & Allen, F. (2007). What do measures of ‘oral health-related quality of life’ measure?. *Community dentistry and oral epidemiology*, 35(6), 401-411.
3. Pakpour, A. H., Lin, C. Y., Kumar, S., Fridlund, B., & Jansson, H. (2018). Predictors of oral health-related quality of life in Iranian adolescents: A prospective study. *Journal of investigative and clinical dentistry*, 9(1), e12264.
4. Knorst, J. K., Menegazzo, G. R., Emmanuelli, B., Mendes, F. M., & Ardenghi, T. M. (2019). Effect of neighborhood and individual social capital in early childhood on oral health-related quality of life: a 7-year cohort study. *Quality of Life Research*, 28(7), 1773-1782.
5. Sfreddo, C. S., Moreira, C. H. C., Nicolau, B., Ortiz, F. R., & Ardenghi, T. M. (2019). Socioeconomic inequalities in oral health-related quality of life in adolescents: a cohort study. *Quality of Life Research*, 28(9), 2491-2500.
6. Sun, L., Wong, H. M., & McGrath, C. P. (2020). A cohort study of factors that influence oral health-related quality of life from age 12 to 18 in Hong Kong. *Health and quality of life outcomes*, 18(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01317-z>
7. Kassebaum, N. J., Smith, A. G., Bernabé, E., Fleming, T. D., Reynolds, A. E., Vos, T., & GBD 2015 Oral Health Collaborators. (2017). Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990–2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. *Journal of dental research*, 96(4), 380-387. <https://doi.org/10.1177/0022034517693566>.
8. Lombardo, G., Vena, F., Negri, P., Pagano, S., Barilotti, C., Paglia, L., Colombo, S., Orso, M., & Cianetti, S. (2020). Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Paediatr Dent*. 21(2):115-122. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2020.21.02.05>

9. Ghafari, M., Bahadivand-Chegini, S., Nadi, T., & Doosti-Irani, A. (2019). The global prevalence of dental healthcare needs and unmet dental needs among adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology and health*, 41. <https://doi.org/10.4178/epih.e2019046>
10. Ao, H., Deng, X., She, Y., Wen, X., Wu, Q., Chen, F., & Gao, X. (2020). A biopsychosocial-cultural model for understanding oral-health-related quality of life among adolescent orthodontic patients. *Health and quality of life outcomes*, 18, 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01334-y>
11. Onoriobe, U., Rozier, R. G., Cantrell, J., & King, R. S. (2014). Effects of enamel fluorosis and dental caries on quality of life. *Journal of dental research*, 93(10), 972-979. <https://doi.org/10.1177/0022034514548705>
12. Jaeken, K., Cadenas de Llano-Pérula, M., Lemiere, J., Verdonck, A., Fieuws, S., & Willems, G. (2019). Reported changes in oral health-related quality of life in children and adolescents before, during, and after orthodontic treatment: a longitudinal study. *European journal of orthodontics*, 41(2), 125-132. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjy035>
13. Cadenas de Llano-Pérula, M., Ricse, E., Fieuws, S., Willems, G., & Orellana-Valvekens, M. F. (2020). Malocclusion, dental caries and oral health-related quality of life: a comparison between adolescent school children in urban and rural regions in Peru. *International journal of environmental research and public health*, 17(6), 2038. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062038>
14. Eid, S. A., Khattab, N. M. A., & Elheeny, A. A. H. (2020). Untreated dental caries prevalence and impact on the quality of life among 11 to14-year-old Egyptian schoolchildren: a cross-sectional study. *BMC oral health*, 20(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01077-8>
15. Pinheiro, S. A. D. A., Rodrigues, H. B., Santos, J. T. L., Granja, G. L., Lussi, A., Leal, S. C., & Diniz, M. B. (2020). Association of dental caries morbidity stages with oral health-related quality of life in children and adolescents. *International journal of paediatric dentistry*, 30(3), 293-302. <https://doi.org/10.1111/ipd.12605>
16. Sá-Pinto, A. C., Rego, T. M., Marques, L. S., Martins, C. C., Ramos-Jorge, M. L., & Ramos-Jorge, J. (2018). Association between malocclusion and dental caries in

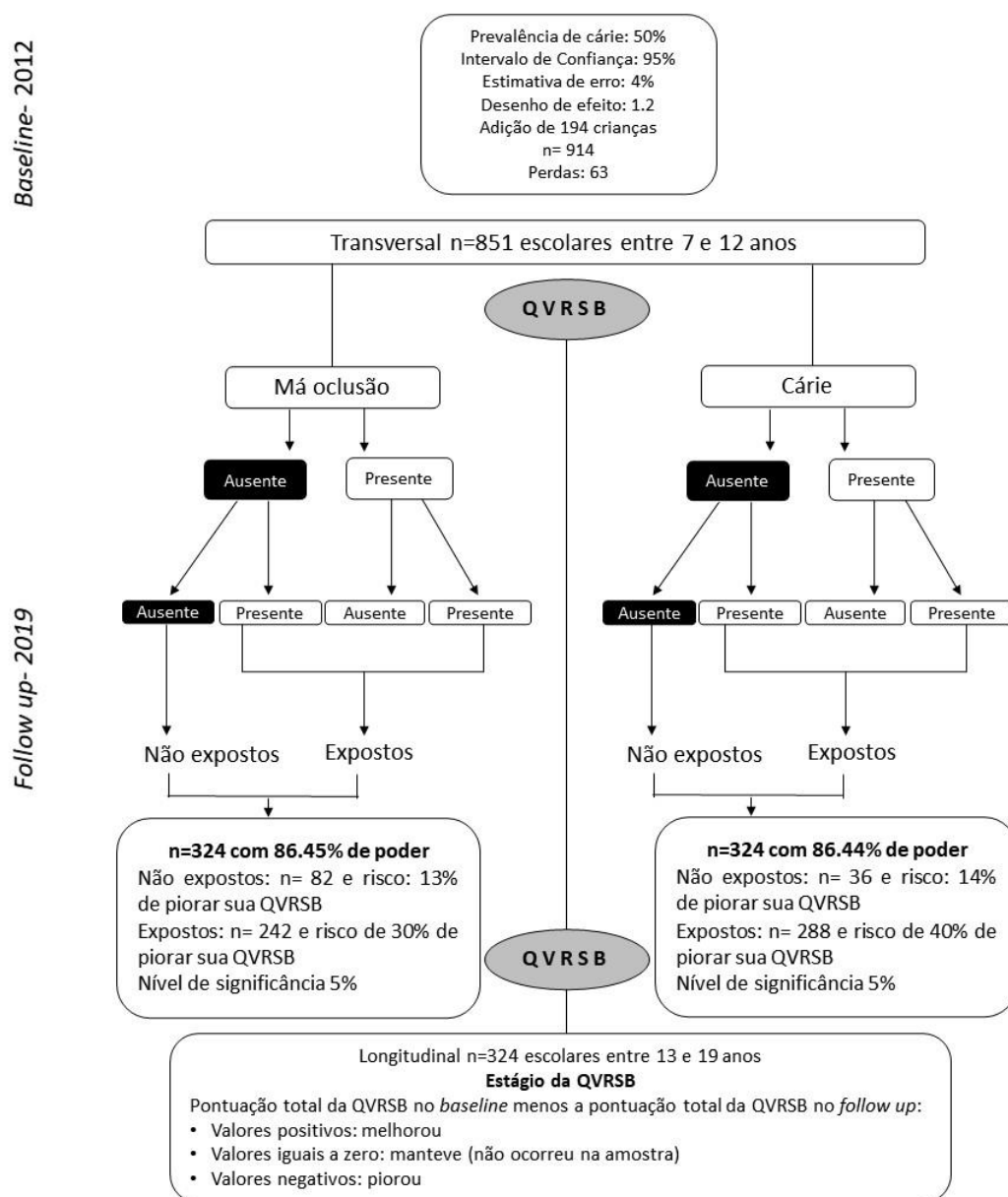
- adolescents: a systematic review and meta-analysis. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 19(2), 73-82. <https://doi.org/10.1007/s40368-018-0333-0>
17. Pakpour, A. H., Lin, C. Y., Kumar, S., Fridlund, B., & Jansson, H. (2018). Predictors of oral health-related quality of life in Iranian adolescents: A prospective study. *Journal of investigative and clinical dentistry*, 9(1), e12264. <https://doi.org/10.1111/jicd.12264>
 18. Kunz, F., Platte, P., Keß, S., Geim, L., Zeman, F., Proff, P., ... & Stellzig-Eisenhauer, A. (2019). Impact of specific orthodontic parameters on the oral health-related quality of life in children and adolescents. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie*, 80(4), 174-183. <https://doi.org/10.1007/s00056-019-00181-x>
 19. Menegazzo, G. R., Knorst, J. K., Emmanuelli, B., Mendes, F. M., Ardenghi, D. M., & Ardenghi, T. M. (2020). Effect of routine dental attendance on child oral health-related quality of life: A cohort study. *International journal of paediatric dentistry*, 30(4), 459-467. <https://doi.org/10.1111/ipd.12625>
 20. Saho, H., Ekuni, D., Kataoka, K., Taniguchi-Tabata, A., Toyama, N., Sugiura, Y., & Morita, M. (2019). Structural equation modeling to detect predictors of oral health-related quality of life among Japanese university students: A prospective cohort study. *Quality of Life Research*, 28(12), 3213-3224. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02251-4>
 21. Ortiz, F. R., Ardenghi, T. M., Maroneze, M. C., Paiva, S. M., & Pordeus, I. A. (2020). Structuring adolescent's oral health effects on labour market entry in a cohort study. *International Journal of Paediatric Dentistry*. <https://doi.org/10.1111/ipd.12729>
 22. Malta, M., Cardoso, L. O., Bastos, F. I., Magnanini, M. M. F., & Silva, C. M. F. P. D. (2010). STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Revista de saude publica*, 44, 559-565. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102010000300021>
 23. Martins, M. T., Ferreira, F. M., Oliveira, A. C., Paiva, S. M., Vale, M. P., Allison, P. J., & Pordeus, I. A. (2009). Preliminary validation of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire 8-10. *European journal of paediatric dentistry*, 10(3), 135.

24. Torres, C. S., Paiva, S. M., Vale, M. P., Pordeus, I. A., Ramos-Jorge, M. L., Oliveira, A. C., & Allison, P. J. (2009). Psychometric properties of the brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11–14)–Short Forms. *Health and quality of life outcomes*, 7(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-43>
25. Ramos-Jorge, M. L., Vieira-Andrade, R. G., Martins-Júnior, P. A., Cordeiro, M. M., Ramos-Jorge, J., Paiva, S. M., & Marques, L. S. (2012). Level of agreement between self-administered and interviewer-administered CPQ8–10 and CPQ11–14. *Community dentistry and oral epidemiology*, 40(3), 201-209. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00652>
26. World Health Organization. (1997). *Oral health surveys: basic methods*. World Health Organization.
27. Jenny, J., & Cons, N. C. (1996). Comparing and contrasting two orthodontic indices, the Index of Orthodontic Treatment Need and the Dental Aesthetic Index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 110(4), 410-416. [https://doi.org/10.1016/s0889-5406\(96\)70044-6](https://doi.org/10.1016/s0889-5406(96)70044-6)
28. Jenny, J., & Cons, N. C. (1996). Establishing malocclusion severity levels on the Dental Aesthetic Index (DAI) scale. *Australian dental journal*, 41(1), 43-46. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.1996.tb05654.x>
29. PAULA, J. S. D., Zina, L. G., Jamieson, L., & Mialhe, F. L. (2020). The effect of caries increment on oral health-related quality of life among adolescents in Brazil: a 3-year longitudinal study. *Brazilian Oral Research*, 34. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0107>
30. Christie, D., & Viner, R. (2005). Adolescent development. *BMJ (Clinical research ed.)*, 330(7486), 301–304. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7486.301>
31. Xiang, B., Wong, H. M., Perfecto, A. P., & McGrath, C. P. (2020). The association of socio-economic status, dental anxiety, and behavioral and clinical variables with adolescents' oral health-related quality of life. *Quality of Life Research*, 29(9), 2455-2464. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02504-7>
32. Slade, G. D. (2001). Epidemiology of dental pain and dental caries among children and adolescents. *Community dental health*, 18(4), 219-227.
33. Schuch, H. S., dos Santos Costa, F., Torriani, D. D., Demarco, F. F., & Goettems, M. L. (2015). Oral health-related quality of life of schoolchildren: impact of clinical

- and psychosocial variables. *International journal of paediatric dentistry*, 25(5), 358-365. <https://doi.org/10.1111/ipd.12118>
34. Dimberg, L., Arnrup, K., & Bondemark, L. (2015). The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: a systematic review of quantitative studies. *European journal of orthodontics*, 37(3), 238-247. <https://doi.org/10.1093/ejo/cju046>
 35. Sun, L., Wong, H. M., & McGrath, C. P. (2017). The factors that influence the oral health-related quality of life in 12-year-old children: baseline study of a longitudinal research. *Health and quality of life outcomes*, 15(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12955-017-0729-2>
 36. De Oliveira, C. M., & Sheiham, A. (2003). The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. *Community dentistry and oral epidemiology*, 31(6), 426-436. <https://doi.org/10.1046/j.1600-0528.2003.00002.x>
 37. Trulsson, U., Strandmark, M., Mohlin, B., & Berggren, U. (2002). A qualitative study of teenagers' decisions to undergo orthodontic treatment with fixed appliance. *Journal of orthodontics*, 29(3), 197-204. <https://doi.org/10.1093/ortho/29.3.197>
 38. Duarte-Rodrigues, L., Ramos-Jorge, M. L., Alves-Duarte, A. C., Fonseca-Silva, T., Flores-Mir, C., & Marques, L. S. (2020). Oral disorders associated with the experience of verbal bullying among Brazilian school-aged children: A case-control study. *The Journal of the American Dental Association*, 151(6), 399-406. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2020.02.001>
 39. Davis, C., Dionne, M., & Lazarus, L. (1996). Gender-role orientation and body image in women and men: The moderating influence of neuroticism. *Sex roles*, 34(7-8), 493-505.
 40. Peres, K. G., Barros, A. J., Anselmi, L., Peres, M. A., & Barros, F. C. (2008). Does malocclusion influence the adolescent's satisfaction with appearance? A cross-sectional study nested in a Brazilian birth cohort. *Community dentistry and oral epidemiology*, 36(2), 137-143. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00382>
 41. Anthony, S. N., Zimba, K., & Subramanian, B. (2018). Impact of malocclusions on the oral health-related quality of life of early adolescents in Ndola,

- Zambia. *International journal of dentistry*, 2018.
<https://doi.org/10.1155/2018/7920973>
42. Nelson, E. E., Jarcho, J. M., & Guyer, A. E. (2016). Social re-orientation and brain development: An expanded and updated view. *Developmental cognitive neuroscience*, 17, 118-127. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.12.008>
 43. Brosens, V., Ghijselings, I., Lemiere, J., Fieuws, S., Clijmans, M., & Willems, G. (2014). Changes in oral health-related quality of life reports in children during orthodontic treatment and the possible role of self-esteem: a follow-up study. *European journal of orthodontics*, 36(2), 186-191. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjt035>
 44. Maroneze, M. C., Goergen, L. M., SOUZA, R. C. L. D., ROCHA, J. M. D., & Ardenghi, T. M. (2018). Edema and gingival bleeding in anterior region have a negative influence on quality of life of adolescents. *Brazilian oral research*, 32. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0112>
 45. Zaror, C., Pardo, Y., Espinoza-Espinoza, G., Pont, À., Muñoz-Millán, P., Martínez-Zapata, M. J., & Ferrer, M. (2019). Assessing oral health-related quality of life in children and adolescents: a systematic review and standardized comparison of available instruments. *Clinical oral investigations*, 23(1), 65-79. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2406-1>
 46. Jokovic, A., Locker, D., & Guyatt, G. (2006). Short forms of the Child Perceptions Questionnaire for 11–14-year-old children (CPQ 11–14): development and initial evaluation. *Health and quality of life outcomes*, 4(1), 1-9.

Figura 1- Fluxograma da coleta de dados do *baseline* para o *follow up*.



Legenda: QVRSB: qualidade de vida relacionada à saúde bucal. n: amostra.

Tabela 1: Medidas de tendência central e dispersão para QVRSB, cárie e má oclusão dos escolares no *baseline* e no *follow up* (Teste de Wilcoxon, n=324)

| Variável | Média | DP | 1º quartil | 2º quartil | 3º quartil | Mínimo | Máximo | <i>p</i> -valor |
|--------------------------|-------|--------|------------|------------|------------|--------|--------|------------------|
| QVRSB*- <i>Baseline</i> | 14.18 | 13.654 | 4 | 10.0 | 19 | 0 | 78 | |
| QVRSB*- <i>Follow up</i> | 23.13 | 14.13 | 12.5 | 18.7 | 31.2 | 0 | 62.5 | <0.001 |
| Cárie- <i>Baseline</i> | 1.73 | 2.388 | 0 | 1 | 2 | 0 | 14 | |
| Cárie- <i>Follow up</i> | 1.81 | 2.034 | 0 | 1 | 3 | 0 | 12 | 0.329 |
| DAI- <i>Baseline</i> | 28.05 | 6.886 | 23.0 | 27.0 | 32.00 | 13.0 | 55.0 | |
| DAI- <i>Follow up</i> | 28.21 | 7.310 | 23.0 | 27.0 | 31.37 | 16.0 | 70.0 | 0.095 |

* Valores de QVRSB no total de 100 pontos.

Valores de *p* em negrito: valores estatisticamente significativos com $p < 0.05$.

Tabela 2- Regressão de Poisson não ajustada e ajustada para a associação das variáveis independentes e o estágio da QVRSB (melhorou/ piorou) após sete anos (n=324).

| Variáveis | RP não ajustado | IC 95% | <i>p</i> | RP ajustado | IC 95% | <i>p</i> |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| Estrutura familiar | | | | | | |
| Nuclear | 1 | | | | | |
| Não Nuclear | 0.805 | (0.539 a 1.203) | 0.290 | | | |
| Escolaridade do responsável | | | | | | |
| Superior | 1 | | | | | |
| Secundário | 0.974 | (0.610 a 1.557) | 0.913 | | | |
| Básico | 1.108 | (0.664 a 1.849) | 0.694 | | | |
| Renda | | | | | | |
| ≥ 2 salários | 1 | | | 1 | | |
| < 2 salários | 1.311 | (0.852 a 2.017) | 0.218 | 1.321 | (0.876 a 1.990) | 0.184 |
| Idade | | | | | | |
| 13 a 14 | 1 | | | 1 | | |
| 15 a 16 | 0.944 | (0.532 a 1.675) | 0.843 | 0.871 | (0.496 a 1.527) | 0.629 |
| 17 a 19 | 1.870 | (1.118 a 3.130) | 0.017 | 1.823 | (1.093 a 3.040) | 0.021 |

Sexo

| | | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Masculino | 1 | | | 1 | | |
| Feminino | 1.596 | (1.034 a 2.465) | 0.035 | 1.684 | (1.078 a 2.630) | 0.022 |
| | RR não | IC 95% | | RR | IC 95% | |
| | ajustado | | | ajustado | | |

Cárie

| | | | | | | |
|-------------------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|
| Ausente/ausente | 1 | | | 1 | | |
| Presente/ausente | 1.956 | (0.676 a 5.654) | 0.216 | 2.346 | (0.815 a 6.754) | 0.114 |
| Ausente/presente | 1.486 | (0.647 a 3.413) | 0.351 | 1.283 | (0.573 a 2.282) | 0.544 |
| Presente/presente | 1.441 | (0.622 a 3.201) | 0.410 | 1.270 | (0.559 a 2.886) | 0.568 |

Má oclusão

| | | | | | | |
|-------------------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|--------------|
| Ausente/ausente | 1 | | | 1 | | |
| Presente/ausente | 1.194 | (0.668 a 2.136) | 0.550 | 1.233 | (0.705 a 2.157) | 0.463 |
| Ausente/presente | 1.462 | (0.814 a 2.626) | 0.203 | 1.789 | (1.011 a 3.197) | 0.048 |
| Presente/presente | 1.008 | (0.603 a 1.685) | 0.976 | 1.144 | (0.695 a 1.885) | 0.596 |

Valores de p em negrito: valores estatisticamente significativos com $p < 0.05$.

IC: intervalo de confiança em 95%.

CAPÍTULO 3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo fornece novas informações do ponto de vista de saúde pública e informações para a comunidade científica, porque considerou o desenvolvimento das principais exposições (cárie e má oclusão) e o impacto na QVRSB com uma avaliação longitudinal de sete anos.

Detectamos diferentes perfis com a evolução das exposições e observamos que ter má oclusão no presente como uma condição recente (não apresentada no *baseline*) é um fator de risco para uma piora da QVRSB em adolescentes. Além disso, observamos uma piora do impacto na QVRSB nessa transição da infância para a adolescência. Isso mostra a importância de se iniciar o mais cedo possível os tratamentos voltados a resoluções dos problemas bucais.

Mais estudos devem aprofundar na metodologia de avaliação das alterações/evoluções das exposições, pois dessa forma identificamos melhor o perfil do paciente. Isso contribui para uma melhor compreensão de sua percepção de saúde bucal e pode fornecer um melhor direcionamento para as políticas de saúde pública.

REFERÊNCIAS DAS CONSIDERAÇÕES INICIAIS

AKRAM, A. J. *et al.* Development of a condition-specific measure to assess quality of life in patients with hypodontia. **Orthodontics & craniofacial research**, v. 14, n. 3, p. 160-167, 2011.

ATCHISON, K. A.; DOLAN, T. A. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. **J dent educ**, v. 54, n. 11, p. 680-687, 1990.

BARRÊTO, E. R. *et al.* Validation of a child dental pain questionnaire instrument for the self-reporting of toothache in children. **Pediatric dentistry**, v. 33, n. 3, p. 228-232, 2011.

BRODER, H. L.; MCGRATH, C.; CISNEROS, G. J. Questionnaire development: face validity and item impact testing of the Child Oral Health Impact Profile. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 35, p. 8-19, 2007.

FILSTRUP, S. L. *et al.* Early childhood caries and quality of life: child and parent perspectives. **Pediatric dentistry**, v. 25, n. 5, p. 431-440, 2003.

FYFFE, H. E. *et al.* The reliability of two methods of utility assessment in dentistry. **Community dental health**, v. 16, n. 2, p. 72-79, 1999.

GHERUNPONG, S.; TSAKOS, G.; SHEIHAM, A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. **Community dent health**, v. 21, p. 161-169, 2004.

HEALEY, D. L.; GAULD, R. D. C.; THOMSON, W. M. Treatment-associated changes in malocclusion and oral health-related quality of life: A 4-year cohort study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 150, n. 5, p. 811-817, 2016.

HUNTINGTON, N. L. *et al.* Development and validation of a measure of pediatric oral health-related quality of life: the POQL. **Journal of public health dentistry**, v. 71, n. 3, p. 185-193, 2011.

JAEKEN, K. *et al.* Reported changes in oral health-related quality of life in children and adolescents before, during, and after orthodontic treatment: a longitudinal study. **European Journal of Orthodontics**, v. 41, n. 2, p. 125-132, 2019.

- JOKOVIC, A. *et al.* Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. **Journal of dental research**, v. 81, n. 7, p. 459-463, 2002.
- JOKOVIC, A. *et al.* Measuring parental perceptions of child oral health-related quality of life. **Journal of public health dentistry**, v. 63, n. 2, p. 67-72, 2003.
- JOKOVIC, A. *et al.* Questionnaire for measuring oral health-related quality of life in eight-to ten-year-old children. **Pediatric dentistry**, v. 26, n. 6, p. 512-518, 2004.
- KNORST, J. K. *et al.* Effect of neighborhood and individual social capital in early childhood on oral health-related quality of life: a 7-year cohort study. **Quality of Life Research**, v. 28, n. 7, p. 1773-1782, 2019.
- LEÃO, A.; SHEIHAM, A. The development of a socio-dental measure of dental impacts on daily living. **Community Dent Health**, v. 13, n. 1, p. 22-26, 1996.
- LOCKER, D. Issues in measuring change in self-perceived oral health status. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 26, n. 1, p. 41-47, 1998.
- LOCKER, D. *et al.* Family impact of child oral and oro-facial conditions. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 30, n. 6, p. 438-448, 2002.
- MANDALL, N. A. *et al.* The impact of fixed orthodontic appliances on daily life. **Community dental health**, v. 23, n. 2, p. 69-74, 2006.
- MATHUR, V. P. *et al.* Development and validation of oral health-related early childhood quality of life tool for North Indian preschool children. **Indian Journal of Dental Research**, v. 25, n. 5, p. 559, 2014.
- MENEGAZZO, G. R. *et al.* Effect of routine dental attendance on child oral health-related quality of life: A cohort study. **International journal of paediatric dentistry**, v. 30, n. 4, p. 459-467, 2020.
- ORTIZ, F. R. *et al.* Structuring adolescent's oral health effects on labour market entry in a cohort study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, 24 set. 2020.
- PAHEL, B. T.; ROZIER, R. G.; SLADE, G. D. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). **Health qual life outcomes**, v. 30, p. 6, 2007.

PAKPOUR, A. H. *et al.* Predictors of oral health-related quality of life in Iranian adolescents: A prospective study. **Journal of investigative and clinical dentistry**, v. 9, n. 1, p. e12264, 2018.

PAULA, J. S. *et al.* The effect of caries increment on oral health-related quality of life among adolescents in Brazil: a 3-year longitudinal study. **Brazilian Oral Research**, v. 34, 2020.

PATEL, N. *et al.* Development of the Malocclusion Impact Questionnaire (MIQ) to measure the oral health-related quality of life of young people with malocclusion: part 1—qualitative inquiry. **Journal of orthodontics**, v. 43, n. 1, p. 7-13, 2016.

SAHO, H. *et al.* Structural equation modeling to detect predictors of oral health-related quality of life among Japanese university students: a prospective cohort study. **Quality of Life Research**, v. 28, n. 12, p. 3213-3224, 2019.

SFREDDO, C. S. *et al.* Socioeconomic inequalities in oral health-related quality of life in adolescents: a cohort study. **Quality of Life Research**, v. 28, n. 9, p. 2491-2500, 2019.

SHEIHAM, A. Oral health, general health and quality of life. **Bull World Health Organ**, v. 8, n. 9, p. 644, 2005.

SISCHO, L.; BRODER, H. L. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. **Journal of dental research**, v. 90, n. 11, p. 1264-1270, 2011.

SLADE, G. D. Derivation and validation of a shortform Oral Health Impact Profile. **Community dent oral epidemiol**, v. 25, p. 284-290, 1997.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community dent health**, v. 11, n. 1, p. 3-11, 1994.

STEELE, M. M.; STEELE, R. G.; VARNI, J. W. Reliability and validity of the PedsQL™ oral health scale: measuring the relationship between child oral health and health-related quality of life. **Children's Health Care**, v. 38, n. 3, p. 228-244, 2009.

SUN, L.; WONG, H. M.; MCGRATH, C. P. J. A cohort study of factors that influence oral health-related quality of life from age 12 to 18 in Hong Kong. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 18, n. 1, p. 1-9, 2020.

TSAKOS, G. *et al.* Developing a new self-reported scale of oral health outcomes for 5-year-old children (SOHO-5). **Health and quality of life outcomes**, v. 10, n. 1, p. 62, 2012.

VERSLOOT, J.; VEERKAMP, J. S.; HOOGSTRATEN, J. Dental Discomfort Questionnaire: predicting toothache in preverbal children. **European journal of paediatric dentistry**, v. 5, p. 170-173, 2004.

ZAROR, C. *et al.* Assessing oral health-related quality of life in children and adolescents: a systematic review and standardized comparison of available instruments. **Clinical oral investigations**, v. 23, n. 1, p. 65-79, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Comitê de Ética em Pesquisa



Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Associação entre sinais de transtorno de déficit de atenção / hiperatividade e a função mastigatória de estudantes de 12 a 17 anos de idade”.

Neste estudo pretendemos avaliar os sinais ligados ao déficit de atenção e hiperatividade, e avaliar a sua função mastigatória.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): O estudo será conduzido na sua escola. Você participará de uma avaliação da saúde bucal, em que será realizado um exame clínico completo. Sua avaliação será realizada em uma sala previamente disponibilizada pela escola para garantir o sigilo e privacidade. Será avaliado seu peso e sua altura, bem como sua função mastigatória, por meio da mastigação de pastilhas.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer recurso financeiro. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação e nem seus colegas de escola saberão dos seus dados coletados. Este

estudo apresenta risco, que é o risco do constrangimento. Temos uma equipe treinada para evitar e contornar situações de constrangimento.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.


Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Diamantina, ____ de _____ de 20____ .

Nome do sujeito da pesquisa: _____

Assinatura do(a) participante

Nome da professora responsável pela pesquisa: Maria Letícia Ramos Jorge

Assinatura da professora responsável pela pesquisa: 

Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM

Rodovia mgt 367 - km 583 - nº 5000 - alto da jacuba –

Diamantina/mg CEP 39100000

tel.: (38)3532-1240

Coordenador: prof. Disney Oliver Sivieri Junior

Secretaria: Ana Flávia de Abreu

email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br e/ou cep@ufvjm.edu.br.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Comitê de Ética em Pesquisa



Você está sendo convidada (o) a participar de uma pesquisa intitulada: “Associação entre sinais de transtorno de déficit de atenção / hiperatividade e a função mastigatória de estudantes de 12 a 17 anos de idade”, em virtude de ter filhos na idade entre 12 e 17 anos. A pesquisa é coordenada pela professora Maria Letícia Ramos Jorge e contará ainda com a participação dos cirurgiões-dentistas Débora Souto de Souza e Lucas Duarte Rodrigues, responsáveis por fazerem o encaminhamento das crianças/adolescentes para atendimento odontológico nas clínicas da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, quando necessário.

A sua participação e de seu filho não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você e seu filho poderão desistir e você poderá retirar o consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com a UFVJM ou com a escola onde seu filho está matriculado.

Os objetivos desta pesquisa são: avaliar os sinais ligados ao transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e avaliar a função mastigatória dele (que chamamos de performance mastigatória e limiar de deglutição), se ele está mastigando alimentos de forma adequada. Caso você decida aceitar o convite e permitir a participação de seu filho na pesquisa, será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: você assinará este termo autorizando a participação de seu filho na pesquisa que será realizada na própria escola, em uma sala de aula que não esteja sendo utilizada e com acompanhamento de um funcionário da escola. O estudante também receberá um termo (termo de assentimento) para falar se deseja ou não participar da pesquisa, no caso dele aceitar, receberá uma avaliação odontológica para posterior encaminhamento às clínicas odontológicas especializadas da UFVJM. Esta avaliação será gratuita e você será informado sobre todos

os procedimentos que serão necessários para melhoria da saúde bucal de seu filho. Você irá receber alguns questionários para preencher, podendo respondê-los em casa e, depois de preenchidos, mandá-los com o estudante para escola para que possam recolher a pesquisa. Caso não queira responder ou não saiba responder a alguma pergunta, tem toda liberdade de deixar a questão sem resposta (em branco). Os questionários abordam assuntos sobre características do estudante como idade e sexo, estado matrimonial dos pais e perguntas relacionadas à capacidade de atenção e atividade do escolar. Qualquer dúvida, há um telefone disponível no final deste documento, você pode entrar em contato. O pesquisador realizará avaliação da função mastigatória, que é a capacidade da criança em mastigar um alimento teste após determinado número de mastigações, e ver quantas “mastigadas” o estudante realiza até sentir vontade de engolir, para assim, avaliar se a mastigação está adequada. Após a mastigação o alimento será cuspidor em um copo descartável para análise em laboratório. O tempo total previsto para a sua participação é de 10 minutos respondendo aos documentos que lhe são enviados, 30 minutos com o seu filho na escola. O material teste mastigado será analisado nos laboratórios de Epidemiologia da UFVJM, não sendo necessária a presença do pai/responsável e nem do estudante no laboratório.

Os riscos relacionados com a sua participação e de seu filho serão o possível constrangimento ao preencher os questionários ou ansiedade decorrentes da avaliação odontológica que será realizada no estudante. Você e/ou seu filho poderão interromper os exames e avaliações, bem como sua participação na pesquisa a qualquer momento. O material que será utilizado para avaliação da função mastigatória já foi amplamente utilizado em outras pesquisas com pessoas na mesma faixa etária de 12 a 17 anos e não há riscos referentes à saúde dos estudantes caso eles engulam pequenas quantidades do material teste. O pesquisador estará atento e tomará todos os cuidados para que isso não aconteça, através de uma observação cuidadosa do estudante durante a mastigação. Além disso, o pesquisador reforçará a todo tempo para o estudante não engolir o material.

Esses riscos serão minimizados pelo treinamento e preparação que os examinadores terão para a coleta de dados, garantindo assim uma abordagem adequada para os pais, professores e os estudantes na faixa etária de 12 a 17 anos de idade. Os examinadores estarão preparados para identificar qualquer possível desconforto e interromper os procedimentos, caso isso ocorra.

Os benefícios diretos relacionados com a participação dos pais/responsáveis e seu filho serão a avaliação odontológica gratuita, com esclarecimentos sobre a saúde bucal dos estudantes e encaminhamento para as clínicas odontológicas especializadas da UFVJM para posterior tratamento, quando necessário.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação e de seu filho serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando suas identificações. Não haverá gastos financeiros por parte dos participantes convidados. A participação será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não está previsto indenização por sua participação, mas em qualquer momento se você sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação e de seu filho, agora ou em qualquer momento.

Débora Souto de Souza

Endereço: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Rua da Glória, sala 12

Telefone: (38) 3532-1260

e-mail: deborasouto90@hotmail.com

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação e da criança, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação e do estudante.

NOME DO RESPONSÁVEL LEGAL PELO SUJEITO DA PESQUISA:



ASSINATURA DO RESPONSÁVEL LEGAL PELO SUJEITO DA PESQUISA:

Nome da professora responsável pela pesquisa: Maria Letícia Ramos Jorge

Assinatura da professora responsável pela pesquisa:

Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM

Rodovia mgt 367 - km 583 - nº 5000 - alto da jacuba –

Diamantina/mg CEP 39100000

tel.: (38)3532-1240 –

Coordenador: prof. Disney Oliver Sivieri Junior

Secretaria: Ana Flávia de Abreu

email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br e/ou cep@ufvjm.edu.br.

APÊNDICE C – FORMULÁRIO ENVIADO AOS PAIS/ RESPONSÁVEIS

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

Este questionário deve ser respondido pelo responsável legal do estudante.

Número da ficha (001)

Nome do responsável pela criança/adolescente: _____

Idade do responsável: _____

Nome da criança/estudante: _____

Idade da criança/estudante: _____

Data de nascimento: _____

Telefone: () _____

Endereço: Rua: _____

Bairro: _____ Cidade: _____

Sexo do estudante: () masculino () feminino

- 1- **Estado civil do responsável:** () solteiro sem companheiro; () solteiro com companheiro (Ex. namorado); () casado; () divorciado sem companheiro; () divorciado e com companheiro () outro, especifique: _____
- 2- **Profissão:** _____
- 3- **Número de filhos do responsável:** _____
- 4- **Renda mensal do grupo familiar:** () menos de um salário mínimo, () de um a menos de dois salários mínimos, () de dois a menos de cinco salários mínimos, () de cinco a menos de dez salários mínimos, () acima de onze salários mínimos.
- 5- **Escolaridade do responsável:**
() Básico (entre a 1ª e a 8ª série), () Secundário (Ensino médio completo ou não);
() ensino superior (Faculdade).

APÊNDICE D – FICHA CLÍNICA PARA A REALIZAÇÃO DO EXAME CLÍNICO
BUCAL- CPOD

Número da ficha: _____

| Índice de Cárie CPOD | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Dente | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Condição | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tratamento | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dente | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| Condição | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tratamento | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Códigos e Critérios para Condições OMS | | Códigos para Necessidade de Tratamento OMS | |
|---|---------------------------|---|--------------------------------------|
| Código | Condição | Código | Condição |
| 0 | Hígido | 0 | Nenhum tratamento |
| 1 | Cariado | P | Prevenção- inativação de cárie |
| 2 | Restaurado sem cárie | F | F Selante de Fissuras |
| 3 | Restaurado com cárie | 1 | 1 Restauração de 1 superfície |
| 4 | Perdido por cárie | 2 | Restauração de 2 ou mais superfícies |
| 5 | Perdido por outras razões | 3 | Coroa por qualquer razão |
| 6 | Selante | 4 | Veener ou Coroa laminada |
| 7 | Coroa/ faceta/ implante | 5 | Cuidado pulpar e restauração |
| 8 | Dente não erupcionado | 6 | 6 Extração indicada |
| T | Trauma | 7/8 | Necessidades de outros cuidados |
| 9 | Sem registro | 9 | Não informado |

APÊNDICE E – FICHA CLÍNICA PARA A REALIZAÇÃO DO EXAME CLÍNICO BUCAL-DAI

ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTÁRIA (DAI)

ANOMALIAS DENTOFACIAIS:

Dentição

| | |
|---|---|
| Contar o número de incisivos, caninos e pré-molares ausentes: | |
| Superior <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px auto;"></div> | Inferior <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px auto;"></div> |

Espaço

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| Apinhamento nos segmentos anteriores: 0 = sem apinhamento 1 = um segmento apinhado 2 = dois segmentos apinhados | Espaçamento nos segmentos anteriores: 0 = sem espaçamento 1 = um segmento espaçado 2 = dois segmentos espaçados | Diastema em mm: | Maior irregularidade anterior superior em mm: | Maior irregularidade anterior inferior em mm: |
| <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> |

Oclusão

| | | | |
|--|--|--|--|
| Sobressaliência superior anterior em mm: | Sobressaliência inferior anterior em mm: | Mordida aberta anterior vertical em mm | Relação molar ântero-posterior: 0 =normal 1 = meia cúspide 2 = uma cúspide |
| <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div> |

(Dentes ausentes visíveis x 6) + (Apinhamento) + (Espaçamento) + (Diastema x 3) + (Desalinhamento maxilar anterior) + (Desalinhamento mandibular anterior) + (Overjet maxilar anterior x 2) + (Overjet mandibular anterior x 4) + (Mordida aberta vertical anterior x 4) + (Relação molar anteroposterior x 3) + 13 = TOTAL

APÊNDICE F – CHECK LIST STROBE

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of *cohort studies*

| | Item No | Recommendation | Page No |
|---------------------------|------------|---|--------------|
| Title and abstract | 1 | (a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found | 27 and 28 |
| Introduction | | | |
| Background/rationale | 2 | Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported | 30 and 31 |
| Objectives | 3 | State specific objectives, including any prespecified hypotheses | 31 |
| Methods | | | |
| Study design | 4 | Present key elements of study design early in the paper | 31 |
| Setting | 5 | Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection | 31 and 32 |
| Participants | 6 | (a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up (b) For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed | 33 and 34 |

| | | | |
|------------------------------|-----|---|---------------|
| Variables | 7 | Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable | 34 and 35 |
| Data sources/ measurement | 8* | For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group | 33, 34 and 35 |
| Bias | 9 | Describe any efforts to address potential sources of bias | 35 |
| Study size | 10 | Explain how the study size was arrived at | 32 |
| Quantitative variables | 11 | Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why | 35 |
| Statistical methods | 12 | <p>(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding</p> <p>(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions</p> <p>(c) Explain how missing data were addressed</p> <p>(d) If applicable, explain how loss to follow-up was addressed</p> <p>(e) Describe any sensitivity analyses</p> | 35 and 36 |
| Results | | | |
| Participants | 13* | (a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed | 36 and 47 |

| | | | |
|-------------------|-----|---|----------------|
| | | (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram | |
| Descriptive data | 14* | (a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) Summarise follow-up time (eg, average and total amount) | 36 and 49 |
| Outcome data | 15* | Report numbers of outcome events or summary measures over time | 36 and 48 |
| Main results | 16 | (a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period | 36 and 49 |
| Other analyses | 17 | Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses | Not applicable |
| Discussion | | | |
| Key results | 18 | Summarise key results with reference to study objectives | 37 |
| Limitations | 19 | Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias | 39 |

| | | | |
|--------------------------|----|--|-------------------|
| Interpretation | 20 | Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence | 37, 38 and 39 |
| Generalisability | 21 | Discuss the generalisability (external validity) of the study results | 39 |
| Other information | | | |
| Funding | 22 | Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based | not applicable |

*Give information separately for exposed and unexposed groups.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at <http://www.strobe-statement.org>.

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASSOCIAÇÃO ENTRE SINAIS DE TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO / HIPERATIVIDADE E A FUNÇÃO MASTIGATÓRIA DE ESTUDANTES DE 12 A 17 ANOS DE IDADE.

Pesquisador: Débora Souto de Souza

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 78896017.2.0000.5108

Instituição Proponente: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.407.089

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa intitulado "ASSOCIAÇÃO ENTRE SINAIS DE TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO / HIPERATIVIDADE E A FUNÇÃO MASTIGATÓRIA DE ESTUDANTES DE 12 A 17 ANOS DE IDADE" trata-se de uma investigação referente a função mastigatória desses indivíduos, e comparar com a função mastigatória de indivíduos que não apresente esses sinais e sintomas. A função mastigatória será avaliada através da performance mastigatória (PM) e do limiar de deglutição (LD). A PM será avaliada através da habilidade do indivíduo em triturar o alimento teste Optosil, e será determinada pelo tamanho mediano das partículas (PM-X50). O LD será avaliado pelo número de ciclos mastigatórios realizados até o momento que se sente a vontade de deglutir (LD-ciclos) e pelo tamanho mediano dessas partículas trituradas (LD-X50). Haverá o controle de outras variáveis que possam interferir na função mastigatória, como idade, peso e altura corporal, presença de lesões de cárie e má oclusão. A classificação corporal se dará através do cálculo de índice de massa corporal (IMC) acompanhando a curva de crescimento estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS), as lesões de cárie serão classificadas de acordo com sua severidade pelo International Caries Detection and Assessment System II (ICDAS-II). A análise estatística será realizada por meio do SPSS 20.0 e contará com análise descritiva (análise de frequência das variáveis), análise bivariada e análise multivariada.

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.407.089

Objetivo da Pesquisa:

O Objetivo Primário apontado pelos pesquisadores é conhecer o padrão da função mastigatória de indivíduos que carregam sinais de TDAH a 5 anos em relação a indivíduos que não apresentam os mesmos sinais.

Os Objetivos Secundários são: verificar nos indivíduos que apresentaram sinais de TDAH no baseline e no Tempo de avaliação 1 (T1), como é a PM e o LD atual e comparar com os outros grupos; verificar nos indivíduos que apresentaram sinais de TDAH no baseline, mas não apresentavam mais os sinais no T1, como é a PM e o LD atual e comparar com os outros grupos; verificar nos indivíduos que não apresentaram sinais de TDAH no baseline, mas apresentavam os sinais no T1, como é a PM e o LD atual e comparar com os outros grupos; verificar nos indivíduos que não apresentaram sinais de TDAH no baseline e também não apresentavam os sinais no T1, como é a PM e o LD atual e comparar com os outros grupos; avaliar como as variáveis de confusão (condições bucais, idade, sexo e IMC) interferem na PM e no LD de indivíduos com sinais de TDAH em relação aos indivíduos sem os sinais deste transtorno, no T1.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos relacionados com a participação dos pais/responsáveis e seus filhos serão o constrangimento ou ansiedade decorrentes da avaliação odontológica que será realizada e do preenchimento do questionário e escala. Os sujeitos da pesquisa poderão interromper os exames e avaliações, bem como sua participação na pesquisa a qualquer momento. O material que será utilizado para avaliação da função mastigatória já foi amplamente utilizado na literatura mundial e não há riscos referentes à saúde das pessoas caso haja a deglutição do material teste. O pesquisador estará atento e tomará todos os cuidados para que isso não aconteça, através de uma observação cuidadosa do estudante durante a mastigação. Além disso, o pesquisador reforçará que o material não deve ser deglutido em hora alguma. Esses riscos serão minimizados pelo treinamento e preparação que os examinadores terão para a coleta de dados, garantindo assim uma abordagem adequada para os professores e os estudantes da faixa etária de 12 a 17 anos de idade. Os examinadores estarão preparados para identificar qualquer possível desconforto e interromper os procedimentos, caso isso ocorra.

Os benefícios diretos relacionados com a participação dos pais/responsáveis e seu filho serão a avaliação odontológica gratuita para o estudante, com esclarecimentos sobre a saúde bucal que eles apresentam e encaminhamento para as clínicas odontológicas especializadas da UFVJM para posterior tratamento, quando necessário. Os benefícios indiretos estão relacionados ao conhecimento de quais fatores alterem os padrões mastigatórios, que será informado não somente

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.407.089

aos estudantes e seus responsáveis, como também para os professores da escola e a(as) unidades responsáveis pela investigação/tratamento de indivíduos com diagnóstico de TDAH. Sendo a função mastigatória pouco abordada em indivíduos com sinais de TDAH, e como a metodologia da avaliação é facilmente aplicada, sua determinação torna-se viável e importante, obtendo-se dados que servirão para avaliar se o processo mastigatório está se processando adequadamente. Além disso, o diagnóstico precoce de alterações permitirá intervenções que poderão influir na integridade morfofuncional do Sistema Estomatognático

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este estudo será realizado na cidade de Diamantina e a população alvo são os estudantes de escolas públicas da cidade. As avaliações dos sujeitos da pesquisa serão realizadas em uma sala previamente disponibilizada pela direção da escola, de forma a garantir a privacidade dos estudantes durante as avaliações. A fase laboratorial será realizada no Laboratório de Epidemiologia do campus 1 da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJ, cedido pelo Programa de pós graduação em odontologia. Desenho do Estudo Longitudinal prospectivo. A primeira parte deste estudo, baseline, foi realizada a partir de um estudo transversal de base populacional, devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) (sob o número de registro 145/11) em que foram realizados exames clínicos bucais de 851 escolares. Esses dados foram obtidos no ano de 2012. Neste momento, foi delimitado grupo de indivíduos expostos (com sinais de TDAH) e não expostos (sem os sinais de TDAH) no baseline. Atualmente, esses mesmos escolares serão reavaliados para os sinais de TDAH. De acordo com este delineamento de estudo, os estudantes serão novamente classificados em grupos a partir da exposição no passado (baseline) e atual (tempo de avaliação atual-T1). Para esse tipo de estudo longitudinal prospectivo, optou-se por uma amostra de conveniência, selecionando todos os indivíduos avaliados no baseline (n=851 estudantes). Equipe de trabalho: conta com dois cirurgiões-dentistas e 2 anotadores. Contato inicial: as escolas serão visitadas e será combinado os melhores dias e horários para a pesquisa. Os estudantes levarão para casa uma carta de apresentação (Apêndice A), um TCLE (apêndice B), um questionário socioeconômico e uma escala para avaliação dos sinais de TDAH pelos pais. Será entregue também aos estudantes um termo de assentimento livre e esclarecido (apêndice C) para eles expressarem se querem ou não participar da pesquisa. Será avaliado o índice de massa corporal do aluno, com base no peso e na altura. a equipe de pesquisa levará a balança e o estadiômetro e essa avaliação será feita de forma individual pra cada aluno. A avaliação clínica bucal contará com o diagnóstico de cárie e má

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.407.089

oclusão. Os materiais utilizados serão o quite clínico (espelho, sonda exploradora e pinça clínica), contabilizado para cada dia de avaliação, sendo esterilizado para cada uso (a esterilização será realizada no centro de esterilização da odontologia, situado no campus 1 da UFVJM). A função mastigatória será avaliada pela performance mastigatória (PM) e pelo limiar de deglutição (LD). Para a PM, será dado ao estudante uma quantidade de 17 cubos de silicone de moldagem odontológica da marca Optosil (tamanho de 3 cm²), para serem mastigados por 20 ciclos mastigatórios e então cuspir todo material mastigado em um coletor com tampa. Será dado ao estudante um copo com água para bochechar e cuspir o restante das partículas no coletor. A análise da PM se dará pelo tamanho mediano dessas partículas, que será avaliado no laboratório de Epidemiologia do campus 1, cedido pelo programa de pós graduação em Odontologia da UFVJM. Para o LD, serão dados outros 17 cubos de silicone Optosil para serem mastigados, o estudante será instruído a mastigar até quando ele achar que é a hora de engolir, mas, não irá deglutir as partículas, será instruído a cuspir no coletor quando sentir a vontade de deglutir. O LD será avaliado pelo número de ciclos mastigatórios gastos até dar a vontade de deglutir e pelo tamanho mediano das partículas expelidas. Será admitida uma perda de 20% da amostra dos estudantes. Os resultados obtidos serão digitados e organizados em um banco de dados, utilizando-se o software SPSS, versão 20.1. O processamento incluirá codificação, digitação e edição dos dados. Esse processo será realizado por duas pessoas. Uma digitará os dados e a outra ditará e conferirá a digitação. Após a inclusão no banco de dados, cada envelope contendo os dados de cada criança receberá um número correspondente ao do banco de dados. Inicialmente, será realizada a descrição das frequências absolutas e relativas, bem como as medidas de tendência central das variáveis estudadas. Além disso, será verificada a distribuição dos dados, com intuito de avaliar se os dados apresentam normalidade, o que norteará a escolha pelo uso dos testes paramétricos ou não paramétricos. O teste de normalidade será realizado com Shapiro-Wil para o estudo piloto e com Kolmogorov-Smirnov para o estudo principal. Por se tratar de comparação entre indivíduos diferentes e com mais de dois grupos, temos a opção do teste de Anova para amostras Independentes (em caso de distribuição normal dos dados) e o teste de Kruskal Wallis (em caso de distribuição não normal dos dados). Será analisada a associação entre as variáveis independentes com as variáveis dependentes dentro de um mesmo grupo pelos testes Correlação de Pearson (se a distribuição for normal) ou de Spearman (se a distribuição for não normal), Teste T de Student (para distribuição normal) ou teste de Mann Whitney (para distribuição não normal). Será realizada com a regressão Linear (simples e múltipla), visto que a variável dependente é quantitativa contínua. Variáveis com valor de $p < 0,20$ no modelo não ajustado serão

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.407.089

levadas para o modelo ajustado. Serão considerados valores estatisticamente significativos quando $p < 0,05$.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados adequadamente o Projeto de Pesquisa, Folha de Rosto, Cronograma e TCLE (contendo as informações necessárias para os sujeitos da pesquisa, linguagem acessível e contato do CEP/UFVJM atualizado, conforme a Resolução 466/12). A carta da Instituição Co-partícipe foi apresentada conforme Resolução 466/12.

Recomendações:

Segundo a Carta Circular nº. 003/2011/CONEP/CNS, de 21/03/11, há obrigatoriedade de rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador, que deverá também apor sua assinatura na última página do referido termo.

Relatórios final deve ser apresentado ao CEP ao término do estudo em 31/novembro/2018. Considera-se como antiética a pesquisa descontinuada sem justificativa aceita pelo CEP que a aprovou.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na Resolução 466/12 CNS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--------------------------------|--|------------------------|-----------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_994954.pdf | 13/11/2017 14:04:33 | | Aceito |
| Outros | Co_participante_Superintendencia.pdf | 13/11/2017 14:02:53 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| Outros | ANEXO_II_cariedentariaemaoclusao.pdf | 02/10/2017 18:06:56 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| Outros | ANEXO_I_EscalaSNAP_IV.pdf | 02/10/2017 18:02:42 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| Outros | APENDICE_D_QuestionarioSocioeconomico.pdf | 02/10/2017 18:02:01 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| Outros | APENDICE_A_CARTA.pdf | 02/10/2017 18:01:11 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| TCLE / Termos de | APENDICE_C_TALE.pdf | 02/10/2017 | Débora Souto de Souza | Aceito |

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.407.089

| | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------|
| Assentimento / Justificativa de Ausência | APENDICE_C_TALE.pdf | 18:00:30 | Souza | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | APENDICE_B_TCLE.pdf | 02/10/2017 17:59:39 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| Orçamento | CRONOGRAMA_FINANCEIRO.pdf | 02/10/2017 17:51:26 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMA_ATIVIDADES.pdf | 02/10/2017 17:51:09 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETO_DEBORA_SOUTO_SOUZA. pdf | 02/10/2017 17:49:12 | Débora Souto de Souza | Aceito |
| Folha de Rosto | FolhaDeRosto_DeboraSSouza.pdf | 02/10/2017 17:48:26 | Débora Souto de Souza | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

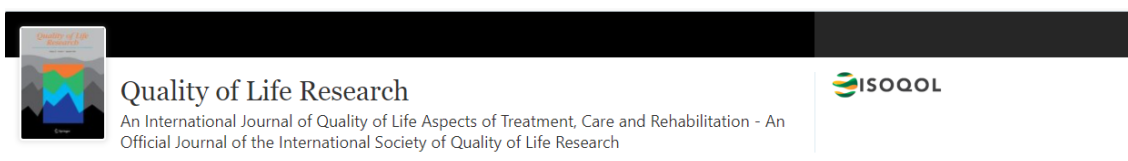
Não

DIAMANTINA, 30 de Novembro de 2017

Assinado por:
Disney Oliver Sivieri Junior
(Coordenador)

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br

ANEXO B - NORMAS DO PERIÓDICO *QUALITY OF LIFE RESEARCH*



Contents

- Instructions for authors
 - Article types
 - Plain English summary
 - Manuscript Submission
 - Editorial procedure
 - Title page
 - Text
 - Scientific style
 - References
 - Tables
 - Artwork and Illustrations Guidelines
 - Supplementary Information (SI)
 - English Language Editing
 - Ethical Responsibilities of Authors
 - Authorship principles
 - Compliance with Ethical Standards
 - Conflicts of Interest / Competing Interests
 - Research involving human participants, their data or biological material
 - Informed consent
 - Research Data Policy
 - After acceptance
 - Open Choice
- Open access publishing

Instructions for authors

Article types

Quality of Life Research welcomes scientific articles in the following categories:

- Original Articles

Original articles are a maximum of 4,000 words, exclusive of a 250-word structured abstract, figures, tables, and references. We encourage submissions of shorter length if the empirical study can be presented concisely. We also make authors aware of the option to publish additional detail as online appendices. We are particularly interested in studies that utilize patient-reported outcomes, focusing on clinical and policy applications of (health-related) quality-of-life research; showcasing quantitative and qualitative methodological advances; and/ or describing instrument development.

Original articles describe work that is not already published elsewhere or directly uses statements from previously published materials without appropriate acknowledgement or referencing. For example, if the submitted work forms part of a thesis dissertation or the abstract was published as part of conference proceedings, these should be acknowledged. If taking direct statements from published sources, these should be appropriately referenced.

- Registered Reports

The journal is pleased to offer Registered Reports for authors submitting to the journal. To learn more about this article type, [please see the full instructions here](#).

- Letters to the editor

Quality of Life Research accepts on occasion letters to the editor. These letters are published at the Co-Editors in Chief's discretion. Letters would be expected to make a substantial informative point and usually cover material such as responses to published

articles or viewpoints (usually of more than an individual, e.g. patient groups, scientific societies, stakeholder organizations, international research consortia). As with commentaries, letters can also be submitted on invitation of the editors. Letters are not for general news sharing or to summarize results of articles published elsewhere. Letters to the editor will be reviewed by the Co-Editors in Chief, and if necessary, by drawing on additional editorial board members. In the case of letters that are in direct response to work published in *Quality of Life Research*, the original handling Associate Editor will be invited to review.

The submission format for a letter is a maximum length of 1000 words; no abstract; no sections; no graphs/figures; and no tables are permitted. The manuscript should have at most 5 references. A maximum of three authors are permitted, and only first author's main affiliation should be included

- Other Types of Articles

The journal also publishes commentaries and editorials; reviews of the literature; reviews of recent books and software advances; and abstracts presented at the annual meeting of the International Society of Quality of Life Research conference. These articles should be as long as needed to convey the desired information, and no more than 4,000 words in length. To the extent that it is possible, a structured abstract is appreciated.

Language

We appreciate any efforts that you make to ensure that the language usage is corrected before submission using standard United States or United Kingdom English. This will greatly improve the legibility of your paper if English is not your first language.

Plain English summary

All submitting authors in *Quality of Life Research* have the opportunity to include a Plain English summary in addition to the Abstract. The plain English summary is a brief summary of the study written for the general public rather than for specialists. It is not a scientific abstract. Use clear and simple language, avoiding jargon, abbreviations, technical terms, uncommon words, and long sentences wherever possible.

Please address the following questions in your summary paragraph:

1. Why is this study needed?
2. What is the key problem/issue/question this manuscript addresses?
3. What is the main point of your study?
4. What are your main results and what do they mean?

The recommended length for the summary is 100-200 words and it should not exceed 250 words. Each question above should be addressed briefly (i.e., 1-2 sentences).

Please include your plain English summary as a separate submission file, and additionally within the main body of your manuscript file. The plain English summary should be inserted immediately after the official scientific abstract within the manuscript file under the heading "Plain English summary".

By adding a plain English summary, we hope to broaden the reach of the article and bring it to the attention of a more general audience. Researchers are trained to be highly focused, specific, and conservative with extrapolation and speculation. These attributes are useful for scientific publications, but not for wider public understanding. Many non-scientists have difficulty understanding technical terms and jargon, and the public requires more context-setting by way of introduction and more help drawing a conclusion.

An Example from the Journal of Eating Disorders

Original Manuscript

www.jeatdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40337-019-0264-0

Binge Eating Disorder is the most common eating disorder. Still, this disorder is often not addressed by the health care system, and current treatment shows poor results on a large group of these patients. Difficulties in relating to own body are linked to the development

and maintenance of eating disorders in previous research and seem to influence treatment results and the risk of relapse. Basic Body Awareness Therapy is a psychomotor physiotherapeutic treatment addressing the relation to one's own body. In this study, we have explored in-depth the experiences of two patients with Binge Eating Disorder during their treatment-process with Basic Body Awareness Therapy. This study indicates that changes in how these patients related to their own bodies during the treatment processes were meaningful to them and implied a movement toward well-being and accepting one's own body. Findings from this study inspire more research on body awareness raising approaches in the treatment of patients with Binge Eating Disorder.

Manuscript Submission

Manuscript Submission

Submission of a manuscript implies: that the work described has not been published before; that it is not under consideration for publication anywhere else; that its publication has been approved by all co-authors, if any, as well as by the responsible authorities – tacitly or explicitly – at the institute where the work has been carried out. The publisher will not be held legally responsible should there be any claims for compensation.

Permissions

Authors wishing to include figures, tables, or text passages that have already been published elsewhere are required to obtain permission from the copyright owner(s) for both the print and online format and to include evidence that such permission has been granted when submitting their papers. Any material received without such evidence will be assumed to originate from the authors.

Online Submission

Please follow the hyperlink “Submit manuscript” on the right and upload all of your manuscript files following the instructions given on the screen.

Please ensure you provide all relevant editable source files. Failing to submit these source files might cause unnecessary delays in the review and production process.

Editorial procedure*Single-blind peer review*

This journal follows a single-blind reviewing procedure.

Title page*Title Page*

Please make sure your title page contains the following information.

Title

The title should be concise and informative.

Author information

- The name(s) of the author(s)
- The affiliation(s) of the author(s), i.e. institution, (department), city, (state), country
- A clear indication and an active e-mail address of the corresponding author
- If available, the 16-digit ORCID of the author(s)

If address information is provided with the affiliation(s) it will also be published.

For authors that are (temporarily) unaffiliated we will only capture their city and country of residence, not their e-mail address unless specifically requested.

Abstract

Please provide a structured abstract of 150 to 250 words which should be divided into the following sections:

- Purpose (stating the main purposes and research question)
- Methods
- Results
- Conclusion

For life science journals only (when applicable)

Trial registration number and date of registration

Trial registration number, date of registration followed by “retrospectively registered”

Keywords

Please provide 4 to 6 keywords which can be used for indexing purposes.

Declarations

All manuscripts must contain the following sections under the heading 'Declarations'.

If any of the sections are not relevant to your manuscript, please include the heading and write 'Not applicable' for that section.

To be used for all articles, including articles with biological applications

Funding (information that explains whether and by whom the research was supported)

Conflicts of interest/Competing interests (include appropriate disclosures)

Availability of data and material (data transparency)

Code availability (software application or custom code)

Authors' contributions (optional: please review the submission guidelines from the journal whether statements are mandatory)

Additional declarations for articles in life science journals that report the results of studies involving humans and/or animals

Ethics approval (include appropriate approvals or waivers)

Consent to participate (include appropriate statements)

Consent for publication (include appropriate statements)

Please see the relevant sections in the submission guidelines for further information as well as various examples of wording. Please revise/customize the sample statements according to your own needs.

Please note:

The Title Page should also state the word count for the manuscript (exclusive of abstract, figures, tables, and references).

Text

Text Formatting

Manuscripts should be submitted in Word.

- Use a normal, plain font (e.g., 10-point Times Roman) for text.
- Use italics for emphasis.
- Use the automatic page numbering function to number the pages.
- Do not use field functions.
- Use tab stops or other commands for indents, not the space bar.
- Use the table function, not spreadsheets, to make tables.
- Use the equation editor or MathType for equations.
- Save your file in docx format (Word 2007 or higher) or doc format (older Word versions).

Manuscripts with mathematical content can also be submitted in LaTeX.

Headings

Please use no more than three levels of displayed headings.

Abbreviations

Abbreviations should be defined at first mention and used consistently thereafter.

Footnotes

Footnotes can be used to give additional information, which may include the citation of a reference included in the reference list. They should not consist solely of a reference citation, and they should never include the bibliographic details of a reference. They should also not contain any figures or tables.

Footnotes to the text are numbered consecutively; those to tables should be indicated by superscript lower-case letters (or asterisks for significance values and other statistical data). Footnotes to the title or the authors of the article are not given reference symbols.

Always use footnotes instead of endnotes.

Acknowledgments

Acknowledgments of people, grants, funds, etc. should be placed in a separate section on the title page. The names of funding organizations should be written in full.

Scientific style

- Please always use internationally accepted signs and symbols for units (SI units).
- Generic names of drugs and pesticides are preferred; if trade names are used, the generic name should be given at first mention.

References

Citation

Reference citations in the text should be identified by numbers in square brackets. Some examples:

1. Negotiation research spans many disciplines [3].
2. This result was later contradicted by Becker and Seligman [5].
3. This effect has been widely studied [1-3, 7].

Reference list

The list of references should only include works that are cited in the text and that have been published or accepted for publication. Personal communications and unpublished works should only be mentioned in the text. Do not use footnotes or endnotes as a substitute for a reference list.

The entries in the list should be numbered consecutively.

Journal names and book titles should be *italicized*.

If available, please always include DOI numbers or full DOI links in your reference list.

- Journal article

Grady, J. S., Her, M., Moreno, G., Perez, C., & Yelinek, J. (2019). Emotions in storybooks: A comparison of storybooks that represent ethnic and racial groups in the United States. *Psychology of Popular Media Culture*, 8(3), 207–217. <https://doi.org/10.1037/ppm0000185>

- Article by DOI

Hong, I., Knox, S., Pryor, L., Mroz, T. M., Graham, J., Shields, M. F., & Reistetter, T. A. (2020). Is referral to home health rehabilitation following inpatient

rehabilitation facility associated with 90-day hospital readmission for adult patients with stroke? *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001435>

- Book

Sapolsky, R. M. (2017). *Behave: The biology of humans at our best and worst*. Penguin Books.

- Book chapter

Dillard, J. P. (2020). Currents in the study of persuasion. In M. B. Oliver, A. A. Raney, & J. Bryant (Eds.), *Media effects: Advances in theory and research* (4th ed., pp. 115–129). Routledge.

- Online document

Fagan, J. (2019, March 25). *Nursing clinical brain*. OER Commons. Retrieved January 7, 2020, from <https://www.oercommons.org/authoring/53029-nursing-clinical-brain/view>

For authors using EndNote, Springer provides an output style that supports the formatting of in-text citations and reference list.

Tables

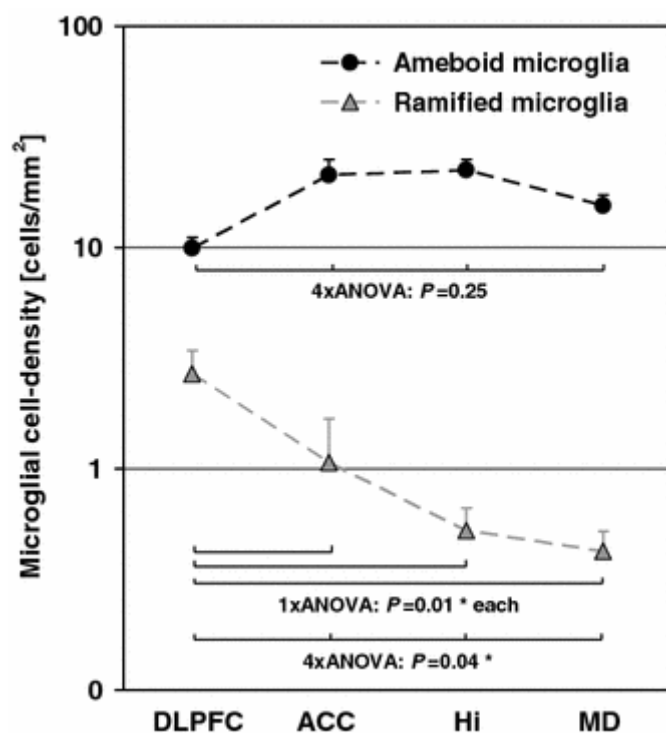
- All tables are to be numbered using Arabic numerals.
- Tables should always be cited in text in consecutive numerical order.
- For each table, please supply a table caption (title) explaining the components of the table.
- Identify any previously published material by giving the original source in the form of a reference at the end of the table caption.
- Footnotes to tables should be indicated by superscript lower-case letters (or asterisks for significance values and other statistical data) and included beneath the table body.

Artwork and Illustrations Guidelines

Electronic Figure Submission

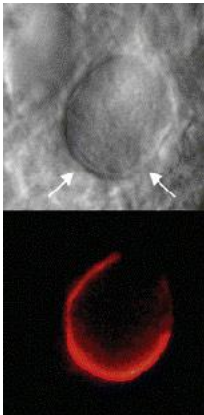
- Supply all figures electronically.
- Indicate what graphics program was used to create the artwork.
- For vector graphics, the preferred format is EPS; for halftones, please use TIFF format. MSOffice files are also acceptable.
- Vector graphics containing fonts must have the fonts embedded in the files.
- Name your figure files with "Fig" and the figure number, e.g., Fig1.eps.

Line Art



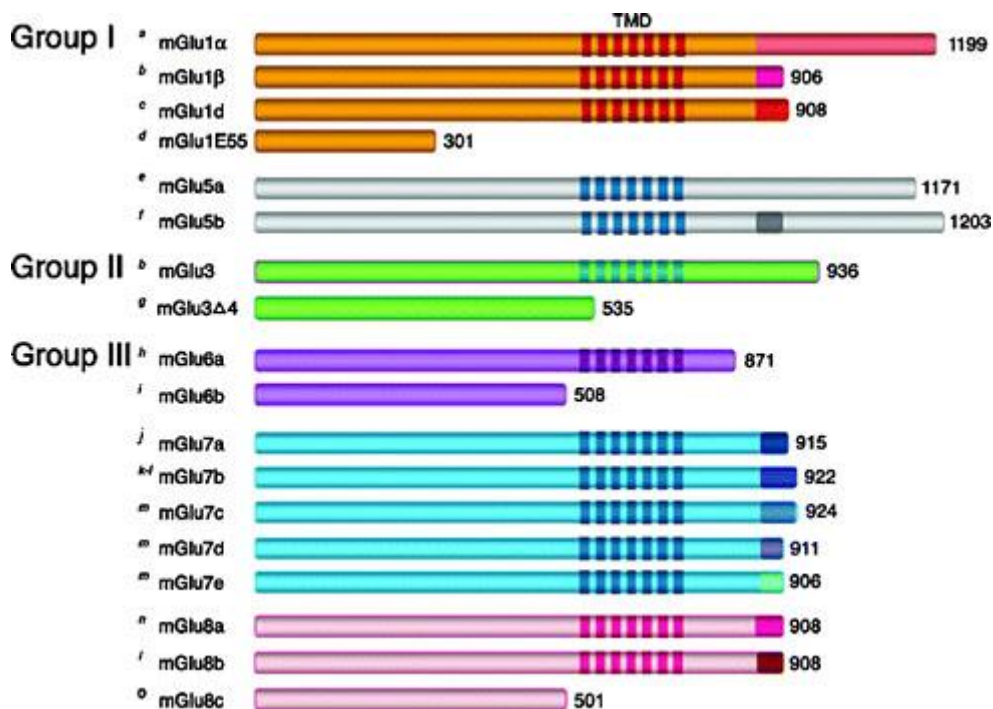
- Definition: Black and white graphic with no shading.
- Do not use faint lines and/or lettering and check that all lines and lettering within the figures are legible at final size.
- All lines should be at least 0.1 mm (0.3 pt) wide.
- Scanned line drawings and line drawings in bitmap format should have a minimum resolution of 1200 dpi.
- Vector graphics containing fonts must have the fonts embedded in the files.

Halftone Art



- Definition: Photographs, drawings, or paintings with fine shading, etc.
- If any magnification is used in the photographs, indicate this by using scale bars within the figures themselves.
- Halftones should have a minimum resolution of 300 dpi.

Combination Art



- Definition: a combination of halftone and line art, e.g., halftones containing line drawing, extensive lettering, color diagrams, etc.

- Combination artwork should have a minimum resolution of 600 dpi.

Color Art

- Color art is free of charge for online publication.
- If black and white will be shown in the print version, make sure that the main information will still be visible. Many colors are not distinguishable from one another when converted to black and white. A simple way to check this is to make a xerographic copy to see if the necessary distinctions between the different colors are still apparent.
- If the figures will be printed in black and white, do not refer to color in the captions.
- Color illustrations should be submitted as RGB (8 bits per channel).

Figure Lettering

- To add lettering, it is best to use Helvetica or Arial (sans serif fonts).
- Keep lettering consistently sized throughout your final-sized artwork, usually about 2–3 mm (8–12 pt).
- Variance of type size within an illustration should be minimal, e.g., do not use 8-pt type on an axis and 20-pt type for the axis label.
- Avoid effects such as shading, outline letters, etc.
- Do not include titles or captions within your illustrations.

Figure Numbering

- All figures are to be numbered using Arabic numerals.
- Figures should always be cited in text in consecutive numerical order.
- Figure parts should be denoted by lowercase letters (a, b, c, etc.).
- If an appendix appears in your article and it contains one or more figures, continue the consecutive numbering of the main text. Do not number the appendix figures, "A1, A2, A3, etc." Figures in online appendices [Supplementary Information (SI)] should, however, be numbered separately.

Figure Captions

- Each figure should have a concise caption describing accurately what the figure depicts. Include the captions in the text file of the manuscript, not in the figure file.
- Figure captions begin with the term **Fig.** in bold type, followed by the figure number, also in bold type.
- No punctuation is to be included after the number, nor is any punctuation to be placed at the end of the caption.
- Identify all elements found in the figure in the figure caption; and use boxes, circles, etc., as coordinate points in graphs.
- Identify previously published material by giving the original source in the form of a reference citation at the end of the figure caption.

Figure Placement and Size

- Figures should be submitted separately from the text, if possible.
- When preparing your figures, size figures to fit in the column width.
- For large-sized journals the figures should be 84 mm (for double-column text areas), or 174 mm (for single-column text areas) wide and not higher than 234 mm.
- For small-sized journals, the figures should be 119 mm wide and not higher than 195 mm.

Permissions

If you include figures that have already been published elsewhere, you must obtain permission from the copyright owner(s) for both the print and online format. Please be aware that some publishers do not grant electronic rights for free and that Springer will not be able to refund any costs that may have occurred to receive these permissions. In such cases, material from other sources should be used.

Accessibility

In order to give people of all abilities and disabilities access to the content of your figures, please make sure that

- All figures have descriptive captions (blind users could then use a text-to-speech software or a text-to-Braille hardware)
- Patterns are used instead of or in addition to colors for conveying information (colorblind users would then be able to distinguish the visual elements)
- Any figure lettering has a contrast ratio of at least 4.5:1

Supplementary Information (SI)

Springer accepts electronic multimedia files (animations, movies, audio, etc.) and other supplementary files to be published online along with an article or a book chapter. This feature can add dimension to the author's article, as certain information cannot be printed or is more convenient in electronic form.

Before submitting research datasets as Supplementary Information, authors should read the journal's Research data policy. We encourage research data to be archived in data repositories wherever possible.

Submission

- Supply all supplementary material in standard file formats.
- Please include in each file the following information: article title, journal name, author names; affiliation and e-mail address of the corresponding author.
- To accommodate user downloads, please keep in mind that larger-sized files may require very long download times and that some users may experience other problems during downloading.

Audio, Video, and Animations

- Aspect ratio: 16:9 or 4:3
- Maximum file size: 25 GB

- Minimum video duration: 1 sec
- Supported file formats: avi, wmv, mp4, mov, m2p, mp2, mpg, mpeg, flv, mxf, mts, m4v, 3gp

Text and Presentations

- Submit your material in PDF format; .doc or .ppt files are not suitable for long-term viability.
- A collection of figures may also be combined in a PDF file.

Spreadsheets

- Spreadsheets should be submitted as .csv or .xlsx files (MS Excel).

Specialized Formats

- Specialized format such as .pdb (chemical), .wrl (VRML), .nb (Mathematica notebook), and .tex can also be supplied.

Collecting Multiple Files

- It is possible to collect multiple files in a .zip or .gz file.

Numbering

- If supplying any supplementary material, the text must make specific mention of the material as a citation, similar to that of figures and tables.
- Refer to the supplementary files as “Online Resource”, e.g., "... as shown in the animation (Online Resource 3)", "... additional data are given in Online Resource 4”.
- Name the files consecutively, e.g. “ESM_3.mpg”, “ESM_4.pdf”.

Captions

- For each supplementary material, please supply a concise caption describing the content of the file.

Processing of supplementary files

- Supplementary Information (SI) will be published as received from the author without any conversion, editing, or reformatting.

Accessibility

In order to give people of all abilities and disabilities access to the content of your supplementary files, please make sure that

- The manuscript contains a descriptive caption for each supplementary material
- Video files do not contain anything that flashes more than three times per second (so that users prone to seizures caused by such effects are not put at risk)

English Language Editing

For editors and reviewers to accurately assess the work presented in your manuscript you need to ensure the English language is of sufficient quality to be understood. If you need help with writing in English you should consider:

- Asking a colleague who is a native English speaker to review your manuscript for clarity.
- Visiting the English language tutorial which covers the common mistakes when writing in English.
- Using a professional language editing service where editors will improve the English to ensure that your meaning is clear and identify problems that require your review. Two such services are provided by our affiliates Nature Research Editing Service and American Journal Experts. Springer authors are entitled to a 10% discount on their first submission to either of these services, simply follow the links below.

English language tutorial

Nature Research Editing Service

American Journal Experts

Please note that the use of a language editing service is not a requirement for publication in this journal and does not imply or guarantee that the article will be selected for peer review or accepted.

If your manuscript is accepted it will be checked by our copyeditors for spelling and formal style before publication.